DERROTERO
DEL
ARCHIPIÉLAGO FILIPINO

VK
911
.A55

F. S. O.

A 446817

NÚM. 176

DERROTERO

DEL

ARCHIPIÉLAGO FILIPINO,

redactado segun los documentos más recientes

POR

DON CAMILO DE ARANA,

CAPITAN DE FRAGATA.

PUBLICADO DE ORDEN DEL MINISTERIO DE MARINA.

MADRID

DIRECCION DE HIDROGRAFÍA

CALLE DE ALCALÁ, NÚM. 56.

1879.

Precio: 8 pesetas en la Península, 11 en Ultramar.

Imprenta de los Sres. Rojas, Tudescos, 34.

ADVERTENCIAS.

1.ª Los rumbos y demoras son verdaderos cuando no se advierte otra cosa.

2.ª Las longitudes geográficas se refieren al meridiano del Observatorio de San Fernando.

Dumping
Foreign 8
6-26-42
45852

Este derrotero se funda principalmente en el reciente levantamiento general de las costas del Archipiélago filipino, llevado á cabo por el capitan de navío D. Cláudio Montero y en los trabajos parciales de los diferentes oficiales españoles que antes y despues de este jefe se han ocupado de la hidrografía de estas islas, como tambien en las exploraciones verificadas por los ingleses del paso de Balabác, de la isla y paso de la Paragua y mar de Joló, y en el reconocimiento por los franceses de la isla de Basilan. (Véase el apéndice núm. 3.)

Estos trabajos, que forman la base de las presentes instrucciones, han sido completados con las Memorias y noticias tomadas de las revistas hidrográficas marítimas españolas y extranjeras y los documentos archivados en este Depósito hidrográfico.

8-11-42 GS

Como este volúmen abraza grandes trozos de costas que sólo han sido explorados en parte, otros, cuya hidrografía se conoce muy imperfectamente, y escollos cuyas posiciones son dudosas, como se indica en el cuerpo del libro, dá lugar á numerosas adiciones y correcciones. Por tanto, las personas que por su profesion ó género de vida tengan á bien comunicar á este Depósito hidrográfico cualquier clase de noticia que tenga por objeto corregir ó completar esta obra, harán un gran servicio á la gente de mar.

Madrid, Depósito hidrográfico, Julio de 1879.

C. A.

ÍNDICE DE LAS MATERIAS.

CONSIDERACIONES GENERALES.

Páginas.

Islas Filipinas; constitucion; volcanes y aspecto general; clima; producciones; carbon; cuenca carbonífera al S. de Luzon; cuenca carbonífera de Cebú; afloramientos de carbon; metales; produccion minera. . . 1 á 8

Monzones al S. de la India, mar de China y Archipiélago filipino; mar de China; monzon del SO.; monzon del NE.; barómetro; islas Filipinas; monzon del NE.; monzon del SO.; collas; nortadas; variaciones del barómetro durante las monzones; variacion diurna del barómetro; termómetro; términos medios durante las monzones; cambio de monzones; estaciones; temperaturas de los mares de China, Joló, Banda y Célebes; temperatura del mar de Joló; temperatura del mar de Célebes; temperatura del mar de Banda; temperatura del mar de China; ciclones; descripcion de los ciclones; diámetro del torbellino; velocidad de rotacion; velocidad de traslacion; báguios; báguio de Filipinas; movimiento de rotacion; movimiento de traslacion; velocidad de traslacion; diámetro del círculo exterior; diámetro del círculo interior; mayor duracion; barómetro; ímpetu del viento; entrada del báguio; época de los báguios; maniobras generales en presencia de un báguio; tabla de Doves en el hemisferio N.; advertencia; pronósticos; tifones del mar de China; anuncios preventivos de los tifones; puertos de refugio durante un tifon.. . . . . 8 á 52

Páginas.

Corrientes generales; contracorriente ecuatorial; corrientes derivadas; remolinos y hervideros; corrientes de monzones; mar de China; canal S. de Formosa; costas O. de Luzon y de la Paragua; monzon del NE.; monzon del SO.; al S. de Mindanao y en el Archipiélago de Joló; corrientes de marea; onda de marea del mar de China; angostura de isla Verde; estrecho de Mindoro; pasos de Apo; estrecho de Balabac; onda de marea del Océano Pacífico; estrecho de San Bernardino; revesa de corriente al N. de Samar; paso de Surigao. . . . . 52 á 62

Mareas; Océano Indico; rio Hoogly; mar de China; rio Sarawak; baja Cochinchina; Whampoa (diques); Australia; puerto Adelaida; puerto Augusta; Sonda de King-George; California y Oregon; costa O. de Norte-América; mareas en el mar de China; corrientes; mareas en el Archipiélago filipino; bahía de Manila, Balabac é Ilo-ilo; mareas en la costa S. de Mindanao; interferencias; estrecho de San Bernardino; entre Sibuyan y Masbate; en la silanga de Ilo-ilo; en el estrecho del Tañon: entre Cebú y Leyte; dolo.. . . . . 62 á 82

Derrotas de los estrechos de Sonda y del E. á Manila; 1.°, derrota del O.; monzon del SO.; paso de la Paragua; 2.°, derrota del medio; Lombok; Bali; Alas; Sapi; 3.°, derrota del E.; monzon del NE.; estrecho de San Bernardino; derrota del E.; monzon del NE. por el paso de Pitt; estrecho de Ombay; estrecho de Dampier; estrecho de Pitt; mareas en el estrecho de Dampier; estrecho de Gilolo; derrotas de vuelta; derrota del O.; monzon del NE.; estrecho de Clemente; derrota de Pulo Zapata por Pulo Aor al estrecho de Gaspar; desde Pulo Aor á Banca; del estrecho de Banca al de Sonda; derrota por el E. del banco Boreas; derrota del medio, cambio de monzon; derrota del E.; monzon del SO.; de Manila á Hong-Kong; de Hong-Kong á Manila; de Manila á Saigon; de Saigon á Manila. . . . . 83 á 118

Páginas.

CAPÍTULO I.

Bahía de Manila.

Bahía de Manila; isla del Corregidor; puertecillo; faro; Aguada; Pulo Caballo; faro; la Monja; el Fraile; los Cochinos; puerto de Mariveles; aguada; sondas; descripcion; Boca Chica; ensenada de Sisiman; Boca Grande; islote Limbones; islote Carabao; ensenada Patungan; punta Restinga; semaforo; rio Marigondon; sondas; bajos de San Nicolás; enfilaciones; costa S.; salinas; puerto de Cavite, ensenada de Cañacao; punta Sangley; luz en punta Sangley; mareas; amplitud; unidad de altura; plaza de Cavite; aguada; rio Pásig; corriente del rio; luces de colores en las cabezas de los malecones; fondeadero de Manila; costa N. de la bahía; costa O.; rio Oraní; rio Samal; morro de Orion; rio de Orion; monte Arayat; vientos en la bahía; terrales; mareas; establecimiento de puerto en el Corregidor; Cavite y embocadura del Pásig; amplitud de la marea; unidad de altura; edad de la marea; recalada; tomar el fondeadero de Manila; bordear; ciudad de Manila; recursos; aguada; leña. . . . . 119 á 159

CAPÍTULO II.

Costa O. de Luzon.

La costa; punta de Hornos; punta Cabagan; punta Guay; ensenada de Guay: punta Luzon; la costa en general; ensenada de Bagac; pulo Napó; puerto de Binanga; sondas; puerto de Subic; ensenada de Caguan; punta Calapacuan; punta Asaan; farallon Mayanga; pulo Monti; punta Caladan; punta Rivera; punta Macalate; punta Macabalay; punta Maglaban; punta Opac; punta Nacaban; punta Cuby; punta Apalant; punta Navasan; punta Camayan; punta Binangá; pueblo de Subic; sondas; tierra de Capones; su aspecto; punta

Páginas.

Silanguin; ensenadas; ensenada de Silanguin; los Frailes; ensenada de Najajá; islotes Tabones y lajas; ensenada de Talisain; ensenada de Calaguaguin; punta Capones; islotes Capones; sondas; la costa; punta Guay; bajos; hoya de Iba; pueblo y punta de Iba; la costa; arrecife y ensenada de Palauig; seno de Masingloc; puerto Matalvi; aguada; fondeaderos; isla Salvador; islote Luan; isla de Malacaba; isla Matalvi; islote Pulapir; costa interior del saco; punta Bani; pueblo de Masingloc; la costa; punta Santa Cruz; banco Sabalay; isleta Putipot; isla Hermana Menor; Hermana Mayor; isla Culebra; islote Raton; fondeadero de Santa Cruz; saco Dazol; punta Caiman; fondeadero de Dazol; aguada; la costa; ensenada de Agno Grande; ensenada de Abagatá; Abra de Agno Chico. . . . . 160 á 187

Cabo Bolinao; punta de Piedras; semáforo; punta Arena; punta Balingasag; islote Silaqui; puerto de Bolinao: bajo Bolinao; Golfo de Lingayen; la costa; isla Cabarruyan: fondeadero de las Cien Islas; islote Comas; isla Cabailtian; puerto de Sual: mareas; instrucciones; San Isidro; rio Binmaley; pueblo de Lingayen; San Fabian; puerto de Santo Tomás; instrucciones; bajo de San Fernando; punta y puerto de San Fernando ; instrucciones; San Fernando; vientos en el golfo de Lingayen; punta Darigayos; Namagpacan; punta Candon; la costa; puerto de Santiago; puerto de San Esteban; banco Darigayos; ensenada de Solbet; fondeadero de Canayan; abra de Vigan; mira de Vigan; punta Dile; punta Bunan; bajo; isla Pinget; bahía Lapug ó Solot-Solot; bajos; puerto de Salomague; abra de Salomague; instrucciones; isla Salomague; fondeadero de Cabugao; bajos; isla Badog; fondeadero de Solot Solot; ensenada de Currimao; pueblo de Badoc; puerto de Currimao; punta Arboledan; bajo Currimao; punta Culili; rio y pueblo de Lauag; ensenada y fondeadero de Darique. . . . . 188 á 207

Cabo Bojeador; bajo á flor de agua; banco Scarborough; mareas; sondas; banco Truro; isla y arrecife Pratas;

Páginas.

mareas; fondeadero; precaucion; bancos Hossack; banco Macclesfield; vientos sobre la costa O. de Luzon; corrientes; mareas. . . . . 207 á 218

CAPÍTULO III.

Costa N. de Luzon.—Islas Babuyanes y Batanes ó Bashee.

Costa N. de Luzon.

Cabo Bojeador; seno Bangui; fondeadero Bangui; pueblo de Bangui; punta Mayraira; punta Cabicungan; la costa; rio grande de Cagayan; pueblo de Aparri; la costa; puerto de San Vicente; laja Trueno; fondeaderos; isla Palaui; banco de piedra; islas Babuyanes; isla Dalupiri; islote Culebra; isla Fuga; puerto Musa; aguada; instrucciones; mareas; pueblo; isla Calayan; rocas Wyllie; isla Claro-Babuyan; rompiente dudosa; isla de Camiguin; Concha de San Pío V; isla Font; mareas; rocas Guinapac; rocas Dedicas; volcan; islas Batanes; vientos; víveres y aguada; islas Balintang; isla Batan; bahía de Santo Domingo; San Cárlos; San Vicente; bahías en la costa NE. de Batan; isla Sabtang ó Seminanga; isla Ibugos; isla Dequey ó Cabra; instrucciones; isla Bayat; isla Diogo; isla Mabudis; isla Siayan; isla Jami; isla Norte; rocas Bashee del Norte; roca Gadd; rocas Vela-Rete; instrucciones; temporales; isla Botel-Tobagosima; pequeño Botel-Tobago; piedra de la Forest Belle; banco Alceste; vientos. . . . . 219 á 241

CAPÍTULO IV.

Costa SO. de Luzon y Grupo de Lubang.

La costa; puerto Jamelo; pulos cota N. y cota S.; ensenada de Looc; punta de Fuego; instrucciones; ensenada de Nasugbú; ensenada de Talin; arrecife de Calatagan; cabo Santiago; semáforo; islote Fortun;

Páginas.

bancos Simó; sondas; instrucciones; roca Minerva; grupo de Lubang; instrucciones; vientos; mareas; corrientes; clima; barómetro; isla de Lubang; puerto de Tilig; mareas; recursos y aguada; bajo de afuera; enfilacion; bajo de Ambil; enfilaciones; instrucciones; punta Juri; ensenada de Baliquias; punta Tagbanan; punta Napula; ensenada Agcaguayan; instrucciones; punta Antipolo; punta Tumbaga; ensenada de Loog; aguada; islas Talinas; bajo; punta Maluya; punta Manoc; punta Japusan; punta Quinabacbagan; punta Pinagdagatan; punta Sabang; punta Naguioncó; punta Alagasan; ensenada de Tabag; punta y costa Palapag; punta Salá; pueblo de Lubang; bantayan de Paglulubang. . . . . 242 á 267

Isla de Ambil; la costa; fondeadero del NO. de Ambil; instrucciones; aguada; silanga de Ambil; isla Mandaui; islote Malabatuan; isla Jamelo. . . . . 267 á 271

Isla de Cabra; paso ó silanga de Cabra; corrientes; isla de Golo; paso ó silanga de Golo; Canal; corrientes. . . . . 271 á 274

CAPÍTULO V.

Estrecho de isla Verde.

Costa S. de Luzon y N. de Mindoro

Costa S. de Luzon; seno de Balayan, ó de Taal; ensenada de San Pedriño; el Calabozo; ensenada de Balayan; ensenada de Taal; ensenada de Jananjanan; punta de Benagalet; punta Cazador; seno de Batangas; la costa; punta Pinamucan; punta Matocot; fondeadero; isla Maricaban; la costa; ensenada de Tingloi; ensenada de Pinagcurusan; farallon; isla Caban; bajo N. de Caban; islote Sombrero; fondeadero; la costa; bajo fondo; recodo NE. de Burijan; la costa; islote Culebras; pulo Malaphomanoc; paso N. de Maricaban; paso S. de Maricaban; Isla Verde; sondas; paso N. de la isla Verde; paso S. de la isla Verde;

Páginas.

ensenada Ilijan; punta Talaji; aguada; punta del Rosario; rio del Rosario; punta Mal-abrigo; fondeadero; punta Puna ó Lobo; punta Galban; rio Sigayan; fronton SO. de punta Sigayan; fondeadero; fronton SE. de punta Sigayan. . . . . 275 á 293

Costa N. de Mindoro; cabo Calavite; punta Calavite; monte Calavite; punta Binuangan; fondeadero; punta del Monte ó de Santo Tomás; ensenada de Abra de Ilog; punta Talipanan; punta Minolo; monte Talipanan; fondeadero de Minolo; ensenadas de Balateros Grande y Balateros Chico; puerto Galera; isla del Medio; isla Paniquian; canal del N.; canal del NO.; costa de Mindoro; instrucciones; mareas; entrada por la boca N.; entrada por la boca NO.; clima; punta Escarceo; punta Boaya; ensenada del Varadero; costa de Subang; aguada; punta Calupan; punta Bisayan; telégrafo de Ilac; punta Subang; ensenada de Subang; arrecife de Subang; rio Bacon; punta Balati; ensenada de Calapan; instruccion; punta Calapan; pueblo de Calapan; islotes Bacos; bajo; islotes Silonay; la costa; rio y barra Naujan; fondeadero; punta é islote Tujud; la costa; punta Taguvan; ensenada de Palac; recodo de punta Dayap; punta Dumali; mareas; corrientes; instrucciones. . . . . 294 á 315

CAPÍTULO VI.

Tablazo de Marinduque.

Costa S. de Luzon desde la punta de Bantiguí á la punta Panganiran.—Islas de Marinduque y de Burias.

Costa S. de Luzon; seno de Tayabas; rio Nayun; fondeadero; riachuelo de Masusury; rio Samquel; rio Sadyaya; fondeadero; rio Tayabas; aguada; pueblo de Tayabas; monte Banajao ó de Tayabas; reconocimiento; bajo Camalanavan; arrecife; ensenada de Buenli; ensenada de Domonclon; baluarte de Caslagan; punta Baó; la costa; ensenada de Pagbilao; las tierras de Pagbilao; Pagbilao Grande; Pagbilao Chico; puerto de

Páginas.

Laguimanoc; fondeadero de Calaylayan; bajo; fondeadero de Pitogo; punta Tuquian; bajo; la costa; paso de Mompog; ensenada de Catanauan; fondeadero de Mulanay; la costa; bajo; ensenada de Pinamuntangan; fronton de cabeza de Bondog. . . . . 316 á 326

Isla de Marinduque; su extremo NO.; puerto de San Andrés ó de Banacalan; instrucciones; aguada; islotes de San Andrés; costa N.; punta Santa Cruz; puerto de Santa Cruz; instrucciones; islas Anibayas; punta Salomague; ensenada y fondeadero de Marlanga; monte Marlanga; islote Elefantes; punta Banod ó Gazan; punta Cauit; los Tres Reyes; la costa; pueblo de Gazan; pueblo de Boac; fondeadero. . . . . 327 á 334

Seno de Ragay; punta Bandog; fondeadero; ensenada de Sombacogon; isla de Atibijaban; banco Palad; puerto de Pusgo; bajo; la costa; punta Gorda; bajo; ensenada de Piris; punta Lian; punta Capuluan; piedras Capuluan; bajo Acha; rio Viñas; la sonda; ensenada de Talcauayan; islote Sipalun; ensenada de Catabanga; ensenada de Ragay; islote Saboon; ensenada Caima; punta Bautuin é islotes Galvaney; la costa; fondeadero de Pasacao; islote del Refugio; la costa; ensenada de Jamuraan; fondeadero de Pantao; la costa; bajo Apud; punta Macotó; bajo; ensenada de Macotó ó de Camuabala; punta Panganirán; mareas. . . . . 335 á 344

Isla Burias; puerto de Busin; reconocimiento; aguada; isla Busin; islote Anima Sola; bajo; islote Tanguigui; isla Templo; isla Sombrero; islote Arena; bajo; la costa E.; puerto de Busainga; mareas; costa E. de Burias; costa O. de Burias; instrucciones; mareas; vientos. . . . . 344 á 352

CAPÍTULO VII.

Paso de Ticao.

Costa de Luzon, desde la punta Panganiran á la punta Tagiran.—Isla de Ticao.—Costa NE. de Masbate.

Costa S. de Luzon; costa de Donzol; puerto de Putiao; ensenada de Palatuan; punta Bantique; puerto de

Páginas.

Sorsogon; instrucciones; isla Bagatao; recursos; volcán de Bulusan; la costa; rio y pueblo de Bulan; punta de Angas; ensenada de Bulag; ensenada de Marinap; punta Tagiran; las sondas; el canal de Ticao.. . 353 á 360

La isla de Ticao; puerto de San Miguel; islotes de punta del Diablo; ensenada de Tagdugan; puerto de San Jacinto; instrucciones; aguada; mareas; seno de Ticao; ensenada Biton; costas de Ticao; paso de Cabeza de Negrito. . . . . 360 á 365

Isla Masbate; costa NE. de Masbate; puerto de Barreras Coloradas; aguada; puerto de la Magdalena; pueblo de Balino; puerto de Palanog; senos de Uson y de Naro; costa NE. de Masbate. . . . . 365 á 370

CAPÍTULO VIII.

Estrecho de San Bernardino y costa E. de Luzon.

Costa SE. de Luzon.—Costa N. de Samar.—Costa E. de Luzon.

Costa SE. de Luzon; ensenada de Milagbiga; ensenada de Suac; puertecillo de Bunut; punta Bunut; fondeadero de Babatgun; fondeaderos; bajo de Calantas; estrecho de los Ticlines; ensenada de Culasi; ensenada de Magnoc; isla de Calintan; isla Juac; isla Ticlin; los Naranjos; pueblo de Bulusan; banco; volcán Bulusan; pueblo y ensenada de Gubat; punta Montugan; arrecife de Montugan; isla Capul; fondeadero; bajo El Diamante; reconocimiento; isla de Dalupiri ó de Puercos.. . . . . 370 á 380

Costa NO. de la isla de Samar; puertecito de Canaguaion; aguada; rio Mobo; las costas; ensenada de Tinaguitman; punta Guinabaranan; punta Lipata; islas de Balicuatro; grupo de Viri; placer de Viri; ensenada de Balicuatro; islote de San Bernardino; grupo de Cabaun Grande; fondeadero de Catarman; ensenada de Laguan; puerto de Palapag; mareas; isla de Laguan;

Páginas.

isla Batag; isla Cahayagan; aguada; isla Bacan; cabo del Espíritu Santo; bajo; costa N. de Samar; revesa de corriente; recalada al embocadero de San Bernardino; mareas; corrientes; vientos; instrucciones; navegacion del estrecho de San Bernardino al de isla Verde con monzon del SO.; navegacion de Manila al estrecho de San Bernardino con monzon del SO.; puertos y fondeaderos en el estrecho de San Bernardino. 381 á 398

Costa oriental de la isla de Luzon; cabo Engaño; arrecife Clave ó Anton; la costa; fronton Moisés; ensenadas de Divilican y de Parauan; puertos de Dumalansan y Bicobian; ensenada de Parauan; la costa; bahía Dingala; bahía de Sanson; isla de Polillo; puerto de Lampon; islas Calaguas; isla Tinagsi; isla Quintunuan; aguada; islote Ingalan; isla Pinanguapang; isla Samur; isla Maculabu; banco de seis metros; puerto y rio Mambulao; isletas Tanaos; isla Tabusao; punta Bitluanguin; punta y ensenada de Paracale; pueblo de Maracale; punta Bacal; isleta Indang; rio Daet; islas Canino y Canton; isletas Rasas; punta Colasi. . 399 á 409

Bahía de San Miguel; rio Cabusao; rio Calabanga; isla de San Miguel; punta Siruna; isla Botuanang; isla Quinalasag; isla Bacacay; puerto de Sisiran; aguada; laja; marea; saco de Tagun; isla Lahuy; cuatro islotes; isla Basot; puertecillo de Caramuan; silanga de Pitogo; isla de Pitogo; islas Catanaguan. . . 409 á 417

Isla de Catanduanes; la costa; puertecillo de Baras; puerto de Bagamonoc; fondeadero del S.; isla de Panay; fondeadero del N. punta Yog; islote Matulin; islotes al N. de punta Yog; banco Abriop; ensenada de Carabao ó Carao; islas Palumbanes; vientos; mareas. . . . . 417 á 421

Seno de Lagonoy; monte Isarog; pico de Iriga; seno de Ibacao; islote Bugulas; ensenada de Pilis; silanga de Sula; costa O. de Cacraray; silanga de Casolgan; isla de San Miguel; instrucciones.. . . . . 421 á 425

Seno de Albay; isla de Rapurapu; silanga de Rapurapu; bajo; silanga de Cacraray; puerto de Sula; la costa; bajos; rio de Albay; volcán de Albay; ensenada

Páginas.

de Paliqui; ensenada de Sugot; arrecifes; carbon; vientos; mareas; corrientes; recalada al embocadero de San Bernardino; golfo de Marianas; báguios. . . . 425 á 434

CAPÍTULO IX.

Costa O. de la isla de Mindoro. — Islas Calamianes.—Estrecho de Mindoro. Costa S. de Mindoro é islas adyacentes.—Paso entre Mindoro y Tablas.

Mindoro; punta Calavite; Flying Cloud; ensenada de Paluan; aguada; punta Tubili; banco Mamburao; instrucciones; rio Mamburao; la costa; islas Pandan; ensenada N. de Pandan; fondeadero de Sablayan; instruccion; ensenada de Dongon; aguada; la costa; ensenada de Iriron; la costa; bajo Lumintan; banco Donjon; banco Manadi; puerto de Mangarin; isla Ilin; banco; fondeadero de Ilin; instrucciones; recursos; aguada; la costa; canal de Ilin; ensenada de Lalamgan; instrucciones; isla Ambolon; banco Farallon; canal de Ambolon.. . . . . 381 á 448

Islas Calamianes; isla Calibangbagan; isla Linacapan; islas Cabulauan; isla Nangalao; islote Canaron; isla Malubutglubut; isla Nanga; arrecife; mareas; Busuanga; puerto de Borac; isla Dinaran; estrecho de Coron; isla Uson; bahía Baquit; recursos; peñon de Coron; bancos Narvaez y Magallanes; banco Aguirre; bahía Coron; puerto de Culion; recursos; Botuan; isla Culion; islote; isla Galoc; Nalaut; banco; islote Malajon; Elet; sondas; isla Dimipac; Dichilem; roca Pinnacle; Colocote; isla Dumunpalit; islas Nanga; islas Camanga; sondas; isla Tara. . . . . 449 á 462

Estrecho de Mindoro; banco de Apo; islote Apo; islote Menor; banco Discovery; bajo Hunter; banco y rompientes de Herald; corriente; banco Rosamel; banco Sarraceno; bajo Leonidas; banco Falmouth; vientos; instrucciones para navegar por el estrecho de Mindoro. . . . . 462 á 468

Costa S. de Mindoro; bahía de Pandarochan; la costa;

Páginas.

Tres islotes; aguada; ensenada de Bulalacao; punta Pandan; isla de Tambaron; isla Masin; ensenada de Soguicay. . . . . 469 á 473

Grupo de Semerara; isla Semerara; arrecife; carbon; isla de Libagao; isleta Nagubat; isla Caluya; isla Sibato; aguada; isla Sibolon; isla Sibay; aguada; isletas y arrecifes de Panangatan. . . . . 474 á 478

Paso entre Mindoro y Tablas; costa SE. de Mindoro; isla de Bugallao; punta Mansiol; la costa; ensenada de Mansalay; fondeadero; instrucciones; aguada; bajos de Lagaoin; punta Duyagan; punta Abongabon; rio Adecauayan; aguada; ensenada de Abongabon; fondeadero; ensenada de Pinamalayan; la costa; instrucciones.. . . . . 478 á 484

Isla Maestre de Campo; islas Dos Hermanas; isla Banton; pueblo de Banton; islote Bantoncillo; isla Simara; isla Tablas; la costa; puerto Loog; aguada; isla Carabao; punta Calaton; ensenada de Calaton; banco; ensenada Tamboloton; aguada. . . . . 485 á 493

CAPÍTULO X.

Islas de Romblon y Sibuyan.—Costa O. de Masbate.—Costa N. de Panay.—Paso de Jintotolo.

Isla de Romblon; puerto de Romblon; pueblo de Romblon; aguada; luz; islas de Lugbung; Alad y Cobrador; la costa; gran sonda; isla de Sibuyan; la costa; pico Sibuyan; bajo Prueba; recursos; arrecife NE. de Sibuyan; bajo de piedra de Afuera; bajo de piedra de adentro; ensenada y visita de Magallanes. . . . . 494 á 504

Paso entre Sibuyan y Masbate; línea O. de escollos; islote y arrecife de Cresta de Gallo; bajo Romero; bajo Aubarede; bajo Roda; bajo Perseus; bajo Cervera; banco Seco; línea E. de escollos; bajo Reynoso; bajo Arana; bajo Pineda; bajo Montero; bajo Bennet ó Tortuga; bajo Carrasco; bajo Roldan; instrucciones; costa O. de Masbate; placer acantilado; punta Bugui; islote Gato; isletas Majaba, Nabuglut y Bagumbanua;

Páginas.

islote Tumalaytay; bajo de coral; bahía de Nin; aguada; isla Jintotolo; banco Elcano; bajo Circe.. . . . . 505 á 515
Costa N. de la isla Panay; punta Nasog; punta Potol; isla Borocay; isla Carabao; punta Sabancogon; punta Ibahay; puntas Sigat y Apga; banco Pontud; punta y rio Acdan; la costa; puerto de Batan; ensenada de Sapian; islotes Mobay y Tuat; punta Colasi; rada de Capis; rio de Capis; entrada en el rio; fondeadero; pueblo de Capis; la costa; isla Olutaya; la costa; bajo Tucat; punta Bulacaue; corrientes. . . . . 515 á 523
Paso de Jintotolo; islotes Zapatos; Zapato Mayor; Zapato Menor; bajo Cucaracha; islas Gigantes; Gigante N.; Gigante S.; fondeadero; placer de 6 á 20 metros; bajos fondos; instrucciones.. . . . . 524 á 527
Costa S. de Masbate; punta Jintotolo; seno de Asid; islote Naguran; bajos; islote Guinluhagan; islote Guilutugan; isla Naro Chico; isla Naro Grande ; islote Nabugtu; banco; islote Nagarao; isla Guinauayan; la costa; islote Tanguigui; bajo de coral; islote Gato; isla Carnasa; islotes Manoc; corrientes. . . . . 527 á 532

CAPÍTULO XI.

Estrecho de Ilo-ilo.—Estrecho del Tañon.—Estrecho de Cebú.

Estrecho de Ilo-ilo.

Grupo de islas y bajos al NE. de Panay; islote Manigonigo; isla Nabunut; isla Tulunanaum; isla Balbagan; islas Gigantes; isla Binuluangan; isla Calaguan; isla Sicogon; isla Cañas; bajo Carmencita; canal de Sicogon; isla Luginut; islas Bayas; isla Pan de Azúcar; bajo; islote Culebras; bajos fondos; isla Tagil; isla Malangaban; isla Bulubadiangan; isla Danao; isla Sombrero; isla Bagabú; isla Tagubanhan. . . . . 534 á 541
Costa E. de Panay; abra de Apiton; aguada; islote Anajuayan; islote Ilacaon; saco al N. de isla de Negros; islote de Baliguian; isla Bantayan; islas Doong.. . . 542 á 547
Isla de Negros; costa N. y NO. de Negros; pasos de Bo-

Páginas

caboc; isla de Bocaboc; la costa; bajo Turia; islas Binanan; islotes Sal; islas Calabazas; bajo Pepitas; banco Iguana; islotes Siete Pecados; la costa; rio de Ilo-ilo; pueblo de Ilo-ilo; banco de Oton; la costa; punta Naso; isla Guimarás; costa O ; puerto de Santa Ana; aguada; mareas; seno de Igan; punta Lusaran; estrecho de Guimarás; costa E. de Guimarás; islas y bajos; islas Nabunga y Nadulao; islotes Unisan. . . . . 547 á 559

Costa O. de la isla de Negros; mareas; establecimiento de puerto; unidad de altura; corrientes; navegacion de Manila á Ilo-ilo; de Ilo-ilo para el S. . . . . 560 á 565

Estrecho del Tañon; costa E. de Negros; rio Danao; punta Ticlin; punta Tabon; isla y fondeadero del Refugio; carbon; punta Jilaitan; volcan de Malaspina; punta Panay; punta San José; punta Tayasan; la costa; punta Teca; islas Bais; rio Tanay; banco; punta Amblan; punta Tagba; punta Sibulan; punta Dumaguete; punta Bacon; punta Dauin; punta Zamboanguita; isla de Apo; puerto Siyt; mareas; punta Bombonon; puerto Bombonon; costa SO.; punta Matatindog; punta Binigsian; islotes Danjugan y Agutayan; punta Sojoton. . . . . 566 á 580

Isla de Cebú; costa O.; punta Bulalaqui; islote Chocolate; isla Malapascua; punta Tapilon; punta Candaya; pueblo y rio Candaya; isla Guintacan; punta Cauit; isla Jitbitnil; seno de Daijagon; punta Mangcao y rio de Lambusan; punta y rio Jaligue; pequeño puerto de Batauan; ensenada y rio Tuburan; punta Tuburan; recodo de Langugon; aguada; punta de Buen Abrigo; la costa; punta y ensenada de Balamban; ensenada Calavera; la costa; punta Tajao; bajo Tajao; la costa; pequeño seno de Pinangomajan; punta Gorda; ensenada Barili; punta Dumanjoc; punta Copton; islote Pescador; ensenada Badian; ensenada de Matitinao; la costa; punta Colasi; punta Liloan; entrada Sur; sonda; paso; corrientes. . . . . 580 á 596

Páginas.

CAPÍTULO XII.

Mar de Cebú.

Costa E. de la isla de Cebú.—Isla de Siquijor.—Isla Bohol.—Costa O. de Leite.—Islotes Camotes.

Costa E. de Cebú; ensenada de Bogo; arrecife; punta Suac; islote Capitancillo; bajo; islote Calangaman; bajo Calangaman; punta Bantulin; punta Caladman; puertecito de Bugut; la costa; punta Bagacay; luz. . 599 á 603
Silanga de Cebú; la boca N.; torre Mandaui; isla de Mactan; fondeadero de Cebú; fortaleza de Cebú; ciudad de Cebú; punta Cauit; punta Lipata; banco Lipata; bajo Narvaez; navegacion de Manila á Cebú; fondeadero de Tinaan; carbon. . . . . 604 á 611
Punta Carcat; la costa; punta Argao; punta del Cerro; punta Dalaguete; corrientes; morro de Boljon; bajo de Mambaji; visita Mambaji; recodo de Boljon; punta Inisan; bajo Inisan; punta Oslob; isla Sumilon; punta del Tañon. . . . . 613 á 618
Isla Siquijor; punta Sandugan; ensenada de Canoan; puntas Tanga y Pasigajan; arrecife ; punta Minalulan; bajo de 6 metros; la costa. . . . . 619 á 622
Isla Bohol y sus adyacentes; isla Lapinin; isla Tinuibo; isla Lapinin Chico; banco de Danajon; islas Malicaboc y Bagambanua; isla Olango; costa SO.; puertecito de Calape; isla Cabilao; isla Sandingan, ensenada de Catagbacan; punta Laon; pueblo de Laon; punta Cruz; cerros de Canmanoc; ensenada de Maribojo; bajo; pueblo de Maribojo; rio Abalan; isla Panglao; punta Duljo; ensenada Panglao; bajo Panglao; pueblo de Panglao; isla Balicasag; punta Bolud; punta Biquin; punta Dauis; la costa S.; silanga de Tagbilaran; isla Pamiluan; bajo Cervera; gran sonda; la costa S.; península de Pugatin; ensenada de Guindulman; ensenada de Coblon; bajo 3 metros; paso E. de Bohol; isla Canigao; bajo Adan y Eva. . . . . 622 á 635
Isla de Leyte; costa O. de Leyte; isla Gigantangan;

Páginas.

Tabin Chico y Tabin Grande; seno de Tabango y seno de Campopo; pequeño arrecife; islote y bajo Calangaman; puerto de Palompon; punta Duljugan; arrecife; bahía Dupon; punta Catiyoman; ensenada de Siapon; la costa; aguada; puerto Bello; rio Tumatistis; rio Jalobon; pueblo de Ocmoc. . . . . 635 á 640

Picos de Aslum y de Campoocan; pico de Maanga; la costa; islas Camotes; isla Pacijan; isla Poro; isla Poson; la costa; grupo de Cuatro islas; la costa; punta Tuancan; pueblo Maasin; isla Limasaua. . . . . 641 á 644

CAPÍTULO XIII.

Paso entre Samar y Leyte.

Mar O. de Samar.—Costa E. de Masbate.—Grupo de cinco islas.—Costa N. de Leyte.—Costa O. de Samar.—Estrecho de San Juanico.—Bahía de San Pedro y San Pablo.—Costa E. de Leyte.—Costa SO. de Samar.

Paso entre Samar y Leyte; mar O. de Samar; costa E. de Masbate; puerto de Cataingan; islote Badlay; bajo Ordoñez; bajos del puerto; isla Bugtun; islote Balanguingui; grupo cinco islas; isla Tagapula; isla de la Mesa; isla Sibugay; isla Limbancauayan; isla Maripipi; islotes Sambabuas; costa N. de Leyte; isla de Biliran; canal de Biliran; isla Calumpijan. . . . . 645 á 650

Costa O. de Samar; fondeadero de Calbayog; la costa; punta Caparanasan; punta Traguan; islas Tagdaran; grupo de Libucan; isla Libucan-dacó; bajos; punta Mancaris; isla Buri; fondeaderos; fondeadero de Catbalogan; rio de Catbalogan; isla Majaba; la sonda; pueblo de Catbalogan, Carbon; islas Bangao. . . . . 650 á 655

Grupo de Canahauan; isla Canmamot; islotes Cambidsos; isla Tangad; bajos; bahía Maqueda; isla Parasan; isla Buad; canal de Buad; canal de Janabatas; isla Jabualla; isla Janabon; isla Tanabaay. . . . . 655 á 660

Estrecho de San Juanico; angostura de Santa Rita; entrada S. del estrecho de San Juanico; punta Camili; puerto de Panaluran; bajo fondo de punta Ca-

Páginas.

mili; manchon; puerto de Cancabato; la corriente; bahía de San Pedro y San Pablo; rio Vasey y cuevas de Sojoton, isla Guinamoc; islote Dio; costa E. de Leyte; la costa; ensenada de Ginunagan; isla Panaon; puerto de Liloan; punta S. de Panaon; ensenada profunda; costa S. de Samar; punta S. de Samar; arrecife; Manicani; fondeadero . . . . . 661 á 672
Contra-costa de Samar; puerto de Borongan; vientos. . 672 á 676

CAPÍTULO XIV.

Estrecho de Surigao.—Costa N. de Mindanao.

Estrecho de Surigao; isla Sulian; isla Malhon; isla Dinagat; puerto Cármen; aguada; islas sobre la costa SO. de Dinagat; silanga de Gapó; pueblo de Dinagat; isla Gipdó; isla Similon; bajo Satan; isla Danao-danauan; islotes Cabilan; grupo Unip; la costa; isla Gibuson; paso de Ginatuan; costa NE. de Mindanao; pueblo de Surigao; fondeadero en Surigao; mareas; establecimiento; unidad de altura; fondeadero de Bitambilan; islote Basul; bajo Oñate; banco Belcebú; la costa; grupo de Guinatuan; isla de Cabusuan; islotes Nagubat; islotes Yangaba; punta Tugas; monte Legaspi; la Ballena; punta Cauit; isla General ó islotes adyacentes; salida al Pacífico por el paso del E. ó de Ginatuan. . . . . 678 á 689
Isla Siargao; arrecife del NO.; isla Jalian; arrecife del SE.; puerto Pilar; silanga de Dapá; la laja; bajo Quico; bajo Barrabás; arrecife Dapá; puerto Cacub; Mareas; establecimiento; unidad de altura; puertecillo de Sapao; islas Bucas; isla Bucas grande; Bucas del medio; Bucas del E.; banco; puerto Castilla; puerto Sibonga; islas Lajanosa y Anajauan; carbon; paso de Surigao; paso del E.; vientos; mareas; corrientes; hileros; remolinos.. . . . . 690 á 701
Costa N. de Mindanao; punta Bilaá; placer de arena; punta Madilao; la costa; bahía de Butuan; rio Bu-

Páginas.

tuan; pueblo de Butuan; punta Dinata; punta Sipaca; la costa; corrientes; punta Bagacay; isla Camiguin; fondeadero de Catarman; la costa; médano de arena; islote Bantigui; volcan de Camiguin; sonda; punta Gorda de Mindanao; fondeadero de Balingasac; banco Constancia; bajo Alutaya; bahía de Macalajar; rio Cagayan; pueblo de Cagayan; fondeadero de Cagayan; fondeadero de Opol; bajos de Malugan; fondeadero de Alubigit. . . . . 702 á 710

Bahía de Iligan; punta Salaung; rio y pueblo de Iligan; bahía de Panguil; bajos fondos de la boca; fondeadero de Misamis; punta Tabú; punta Divalan; punta Layaban; pnnta Polo; isla Sibaquit; punta Bombon; punta Silla; ensenada de Murciélagos; punta Tagolo; corrientes; isla Silino; isla Aliguay; banco; seno de Dapitan; puerto de Talaguilong; rio de Dapitan; el Caracol; punta y rio Sicayac; pueblo de Dapitan; mareas; punta Blanca; Gran ensenada; la costa; punta Dauit; punta Tabonan; punta Dauigan; ensenada de Dauigan; la costa; seno de Sindangan; punta Quipit; rio Quipit; islotes Murciélagos; la costa; punta Panganuran; morro NO. de Mindanao; grandes sondas; vientos; corrientes; navegacion desde el morro NO. de Mindanao al embocadero de Surigao. . . . . 711 á 724

CAPÍTULO XV.

Costa O. de Panay.—Costa O. de Mindanao.—Estrecho de Basilan.—Costa S. de Mindanao.

Costa O. de Panay.

Punta Nasog; punta Pucio; fondeadero y visita Baroanga; isla Manignin; isla Batbatan; banco Cármen; banco Seco ó Pontud; banco Sultan; la costa; ensenada de Pandan; un manchon; punta Lipata; isla Maralison; arrecife y pueblo de Nalupa; rio Sibalon; punta Dalipe; pueblo y fondeadero de San José de Buenavista; piedra Sombrero; variacion de la aguja.. . . . 726 á 732

Banco Golconda; islas y arrecifes Cagayanes; banco de

Páginas.

Nicholson, banco Sultana; bajos al ENE. de Boombong; costa SO. de la isla de Negros. . . . . 732 á 734

Costa O. de Mindanao; puerto de Santa María; punta Dulinguin; ensenada de Siocon; ensenada de Panabutan; punta Cauit; seno de Cauit; la costa; punta Piacan; punta Nanga; punta Bato-tindoc; ensenada de Sibuco; la costa. . . . . 734 á 738

Estrecho de Basilan; banco Wild Rover; costa de Mindanao; ensenada y puerto de la Caldera; puerto Caldera; fondeadero de San Mateo; Zamboanga; pueblo de Zamboanga; aspecto; fondeadero; luz fija roja; islas de Santa Cruz; marcaciones; precaucion; costa de Basilan; isla Coco; bajo Elena; isla Sibago; isla Lanhil; la costa; canal de Tictauan; isla Tictivan ó Tictauan; arrecife Tictauan; rio y fondeadero de Masingloc, isla Sacol; bajo Roldan; islas Tumalutan y Sinonog; bajo Angosto; bajo Tres brazas; isla Malanipa; vientos; mareas; establecimiento medio; unidad de altura; corrientes; navegacion del estrecho; de Manila á Zamboanga; de Zamboanga para el N. . . . . 739 á 756

Costa S. de Mindanao; seno de Sibuguey; grupo de Panubigan; punta Vitali; puerto Banga; islote Pandalusan; banco Circe; veril peligroso; isla Olutanga; seno de Dumanquilas; senos de Tautanang y de Tumalung; seno de Tumalung; Busilanga ó Talusan, isla Lapinigan y punta Maguikan; puntas Pagalungang, Tagasá y Colacola; indicaciones para entrar en Buasilanga; seno Kadat y estero Daná; punta Kamuntajá; puntas Tuntalon y Tambacban; seno de Atinundas; isla Laparay; seno de Dumanquilas; bajo Acha; costa de Lapiranan; grupo Kidabun; laja Piratas; grupo Cherif ó Nipa-Nipa; isleta Lapinigan; pueblo de Silupa; bajo; islas Kabak; estero Kumalaran; seno Igat; aguada; bajo; islote Triton; seno de Maligay-Banganga; península Baganian; fondeadero cerca de Flechas; aguada; islote Paniquian.. . . . . 759 á 771

Bahia Illana; bajo Rios; Takat-paridó; puerto de Dinas Sambulauan; instrucciones; fondeadero S. del puerto; mejores circunstancias para fondear; estero Pisa, rio

Páginas.

Dinas y poblacion; islas Ticala, Sagayaran y su fondeadero; ensenada de Pagarian; bancos de coral; rios Tabag-ang, Laban-ang y Bayao; fondeadero y poblacion de Tucuran; la costa; seno de Sigayan; punta Sigayan; seno de Margá; fondeadero de Barás; poblacion de Malabang; lagunas de Lanao; Lalabuang y Balabagan; bajo Pinatayan; ensenada de Matimus Abung-abung ó Telian; fondeadero; senos de *Lusayen y Lalabuguen*; *subanos*, moros. . . . . 771 á 781

Puerto de Pollok; la costa; estero de Sampinitan; estero Lubi; estero Boayan; seno de Parang-Parang; punta Lalayanga; bajo ó restinga de Sugut; seno Sugut; seno y poblacion de Kidamak; punta Panga; fondeadero para buques grandes; habitantes indígenas; vientos; mareas; corrientes; Pollok; isla Bongo; la costa; descripcion; estero Bucalan; rio y pueblo de Simoay; estero Sambulanan; pueblo de Sambial; pueblo de Sapang-ang; rio Grande de Mindanao; Navegacion de Pollok á Cotabato; estero de la Supanga; estero y poblacion de Kalanganan; estero y poblacion de Manobo; estero Masulut ó Manday; estero Matampay y punta Nes; fondeadero de Cotabato; estero y poblacion de Katuli; Cotabato; sonda del rio; estero Tarbon; barras de los esteros; isla y estero de Timaco; boca S. del rio Grande; cordillera, pico Cogonal; la costa. . . 783 á 798

Punta Tapian; punta Manangula; montes, rio y pueblo de Tubuan; punta Lugus; punta Lúput; seno de Lesá; seno de Balal; bajo Huidobro; seno de Linao; seno de Mati; la costa; puerto de Lebak; ensenada de Basiauang; bajos de Danauan, ensenada de Tuna; arrecife; punta Pola; gran sonda; punta y monte Bucod; punta Bul; otro arrecife; bahía de Sarangani; fondeaderos; seno y fondeadero de Makar; aguada; pueblo y rio de Mluk; fondeadero de Mluk; aguada; comunicacion entre Mluk y la laguna de Buluan; entre Mluk y el seno de Casilaran; costa E. de la bahía; puertecillo de Sapo; fondeadero y rio de Glan-Masilá; punta Sumban. . . . . 798 á 810

Punta S. de Mindanao; Tucapanga; Balangunan; punta

Páginas.

Banos; punta Panonis; islas Sarangàni; isla Balot Grande; fondeadero de Dung; corrientes; punta Vay; seno de Túbal; aguada; seno de Minik; isla Balot Chica ó Sarangani; puerto Patuco; punta Tiain; un manchon; puerto de Tumanao; aguada; puerto Boay; arrecife; bajo fondo; isleta Olanivan. . . . . 810 á 819

Seno de Davao; Davao y su rio; valizas; entrada en el rio; fondeaderos; enfilaciones; punta Santana; Abdao; aguada; Ipil; Lanang; punta Pagquiputang; aguada; indicaciones para tomar el freu; corrientes y revesas del rio; isla de los Tres Arboles; fondeadero; bajo; rio Panacan, aguada; rio y ranchería de Lassang; rio y ranchería de Tagun; monte de los Ocho Picos; ranchería de Tibamban y punta Bayagua; rio y ranchería de Libagano; fondeadero y ranchería de Madauan. 819 á 826

Rio y pueblo de Hijo; rancherías de Langan, Lampinigan y Coambug; islas Pandasan y Copia (fondeadero); monte más alto; punta Parara; punta Lahi; islas de Cruz; Matiao; aguada; ranchería de Linao; punta Arenas; seno de Mapanga; ranchería y rio Sumbug; ranchería de Bato-bato; ensenada de Moncada; visita y fondeadero de Sigaboy; isla de Sigaboy; bajo de Burias; ranchería de Bug-bug; Timbaulan; punta Padada; ranchería de Losun; Cavitaogan y Tagavivi; punta Sioc; puerto de Lanigan; aguada. . . . . 826 á 830

Cabo de San Agustin; isla de Samal; fondeadero de Malipano; ranchería y rio Binuni; ranchería de Linao y rio Binulin; fondeadero para los NE.; punta S. del freu; Dungas; aguada; punta Bassa; fondeadero para los Sures; Ligua; aguada; punta Paet; fondeadero de Pangubatan; punta Maputian ó punta Arenas; isla Talicut ó Guisoc; fondeadero; instrucciones; mareas; cambios de la corriente; mareas y corrientes en la costa S. de Mindanao. . . . . 830 á 835

Islas entre Mindanao y Célebes; islas Carcaralong; islas Tulur ó Silibabo; fondeadero; recursos; Tulur ó Karekelang; escollo; rocas Ifigenia; islas Meangis; isla Sanguir; fondeadero; recursos; mareas; Siao; Tagulanda; Bejaren; grandes sondas. . . . . , 836 á 841

Páginas.

Costa Oriental de Mindanao; cabo de San Agustin; bajo del SE.; puntas Baluc y Camamaonan; punta é islote Luban; fondeaderos para los Sures; aguada y ranchería; Cabuayan y punta Salasala; aguada; puntas Nagas, Masalá y Macaoran; puntas Alo y Tumadgo; bahia de Pujada; Magum; aguada; Macambol (fondeadero); Dauan; punta Tataidaga; Balibago ó puerto Balete; punta Camainsi; Tabayagas; visita y rio Mati; Guan-guan; puntas Batiano y Taganilao; punta Lamigan; isla Pujada; isla de Uanivan; seno de Mayo; punta Gorda; punta Flaca; ensenada de Yucatan; punta Tugubum; rancherías de Bagnan y Dugan; visita de Mampanon (aguada); punta y ranchería de Maglubun; punta Buan; aguada; visita de Manay y punta Bunga; aguada; punta Pusan; Caraga y su rio; Tabú (fondeadero para Sures); punta Sancol y Baculin; bajo; visita de Manurigao (aguada); visita de Baculin; punta Langugon; punta Daguet; ensenada de Baganga; rio de Baganga; punta Lambajon; visita de Dapuan; pueblo, rio y punta de Quinablagan; idea de las corrientes y revesas en la costa; ensenada de Bislig; ensenada de Liangan; punta Cauit; corriente. 841 á 857

CAPÍTULO XVI.

Archipiélago de Joló.—Mar de Mindoro.

Grupo de Basilan.—Grupo de Joló.—Grupo de Taui-Taui.—Costa NE. de Borneo.—Islas y escollos en el mar de Joló.

Grupo de Basilan; isla de Basilan; silanga de la Isabela; establecimiento militar de la Isabela; aguada; mareas; cambios de las corrientes; cabezos; fondeadero de Malamaui; isla Lampinigan; bahia de Maluso; mareas; vientos; isla Teinga; islas Calublú; rocas Griffin; placer de la Favorita; isía Baluk-baluk; isla Mataha; bajo Mataha; isla de Pilas; bancos de coral; arrecife Bato-Balu; canal de Pilas; islotes Teinga-Laquit y Odel; isletas Tengolan, Takela, Danan y

Páginas.

las dos Langasmate; Tamuk; Dos Bolod; bajo dos metros; manchones; islas Tataran y Lanauan; sonda; corrientes; isla Tapeantana; isla Bubuan; islas Salipen; canales; islas Belauan; grupo de Balanguingui; Bangao y Limisa. . . . . 858 á 870

Grupo de Joló; isla de Joló; aspecto; clima; poblacion; islas Capual y Bitinan; bajo Goitia; isla Bitinan; puerto é isla Tulayan; isla Gujangan; la costa; rada de Joló; mareas; aguada; la costa; isla Tulian y roca Bufson; bajo Matos; islas al N. de la rada de Joló; islas Pangasinan y Marongas; islas Cabucan y Bubuan; isla Hegad; isla Minis; banco Aguirre; isla Pancotunan; isla y restinga Teomabal; banco Tacut Pabunuan; roca Halcon; costa SO. de Joló; isla Salude; ensenada de Maibun; bajos de Batolaqui; isla Teomabal; islas Patian y Lumbian; mareas; seno Tutú; isla Pata; costa SE. de Joló; piedra Steep; islas Tapul y Lugus; islas Cabingaan; islas Siassi y Lapac; isla Siassi; isla Tara; banco del Swinger; canal entre Siassi y Lapac; isla Lamenusa; instrucciones; isla Lapac; islita Selum; isla Manubol; isla Tapaam; instrucciones. . . 870 á 891

Grupo de Taui-taui; variacion de la aguja; islas de Taui-taui; mogote Parangaan; piedra; isla Maniacolat; isla Bubuan; paso de Tapaam; bajo Cresta de Ola; banco Tapaam; grupo de Kinapusan; isla Cacataan; Sigboyé; isla Tambagan; isla Bas-bas; isla Pajumajan; canal de Bas-bas; isla Tabulunga; isla Daluman; isla Tancan; isla Baturapa; piedras y manchones; isla Tonkian; isla Tubulutubu; isla Tacuc; sonda; instrucciones; islas Simaluk y Kuad Basang; isla Luran; isla Ubian; grupo de Tabuan; isla Magpeos; isla Tagao; islas Tancolaluan y Pandanan; isla Pasegan Samal; isla Pasegan Guimba; Calupag Chico; Calupag Grande; fondeaderos; mareas; isla Taui-taui; canales al E. de Taui-taui; canal de Noche-Buena; navegacion; advertencia; aguada; canal; Calaitano; canal de la Verbena; canal de Maipat, canal de Camba-camba; canal de Sipungut; canal del N. de Tandubas; islas Tandubas; Secubuan y Lutuan; isla

Páginas.

Mantabuan; embocar el canal; canal Paragua; isla Banaran; canal O. de Banaran; arrecife de Basibuli; arrecife de Biloc-biloc é isla Bilatan; canal de Balseiro; islas Simonor y Manuc-Manca; isla Laa; islote Sanguisiapo; Bongao; isla Sanga-Sanga; canal de Simanalé; isla Papahag; puerto de Bongao; aguada; islotillo Tangú; navegacion; la costa; canal y macetas de Balimbin; isla Lupa; isla Buan; macetas de Buan. 891 á 912

Bahía de Taui-Taui; canales interiores; costa N. de Taui-Taui; fondeadero de Bas-bas; puerto Dos Amigos; islas y puerto Tataan; aguada; fondeadero de Simanalé; corrientes; vientos; mareas; isla de Sibutu; paso de Pangutarang; Ubian del N.; Malicut; Tiul; Usada; Cunilan; isla Pangutarang; Panducan; Culasein; advertencia; isla Laparan; isla Doc-Can; Bilanguan; Bombanan; Unan; Mamanuk y Lahat-Lahat; banco Perla ; banco Talantam; banco Domingo ó Sunday. . . . . 912 á 924

Costa NE. de Borneo; punta Unsang; fondeadero de Unsang; bahía Darvel; bahía Sibocu ó de Santa Lucía; arrecifes del archiduque Federico; ensenada Federico; isla Arena; fondeadero; mareas; islas Boom-Boom. . . . . 924 á 928

Costa NE. de Borneo; isla Car; ensenada Boom-Boom; rio Kinabatangan; puerto de Sandakan; banco del René; bajo de la Nymphe; rocas Clotilde y Laurel; roca Frolic; bajos. . . . . 929 á 932

Navegacion desde Zamboanga ó la Isabela á Taui-Taui por el interior del archipiélago de Joló; paso del mar de Joló al mar de Célebes; paso del mar de Célebes al de Joló; vientos y corrientes. . . . . 932 á 937

Mar de Mindoro ó de Joló; islas Cuyos; fondeaderos; isla Canipo; bajo Santa Filomena; piedra Reina de los Mares; piedras Blanca y Sombrero; isla Agutaya; grupo de Quiniluban; islas Cagayanes y banco Golconda; isla Calusa; isla Cavilli y de Arena; arrecifes Tub-Bataha; arrecife Jessie Beazley; bajo Rosalia; isla Cumi-Cumian; rompiente Basterra; gran sonda; grupo de San Miguel; Manuk Manukan; fondeadero;

Páginas.

arrecife; pesca; arrecife de Java; isla Bancoran; grupo de Cagayan-Joló; aguada; fondeaderos; islas Muligi; isla Manbahenauhan; bajo; manchones de Muligi; arrecife de coral; banco de coral; instrucciones; escollos Pudsey Dawson ; arrecife del Meander; arrecife Viola; Kinapúsan; Bohan y Mandah; vientos; mareas; vientos en el mar de Mindoro; corrientes; barómetros. . . . . 937 á 954

CAPÍTULO XVII.

Desde la parte N. de Borneo á la del S. de la Paragua.—Islas Balambangan, Bangüey, Balabac y otras.

Isla Balambangan. . . . . 955 á 961
Isla Bangüey.—Canal del O. de Bangüey.—Isla Molleangan; costa del NO. y O. de Bangüey; piedra Riffleman; canal del S. de Bangüey; arrecifes del Minna. 961 á 966
Peligros del NO. y N. de Borneo; bajo de Fuera; peligros del canal del S.; isla Mallauallé; peligros del E. de Mallauallé; islote Destacado; bajo del Paso. . . . 966 á 971
Islas Patanunam, Pagassan, Lampassan; parte SE. de Bangüey; arrecife Carrington; peligros del SE. de Bangüey; instrucciones para el canal S. de Bangüey. 972 á 975
Estrecho de Balabac; isla de Balabac; peligros frente á Balabac; arrecife Mosquito; gran arrecife de Balabac; arrecife Ada; bancos y bajos exteriores; puerto del Príncipe Alfonso; luz; instrucciones. . . . . 976 á 991
Costas N. y NE. de Bangüey; escollos de la parte NE. de Bangüey; arrecifes de fuera al NE. de Bangüey; costas y escollos del E. de Bangüey; Kahamkamman; bajo May-Williams; manchones Samson; islas y arreciles de Latoan y Bancauan. . . . . 992 á 996
Gran arrecife Mangsee; gran canal del estrecho de Balabac; peligros y canal de Mangsee; instrucciones. . . 997 á 1002
Gran peligro; canal de enmedio; instrucciones. . . . . 1003 á 1004
Banco Ray; bajo Ellis; arrecife y canal de Simanahan; bancos Doorly; peligro, isla y canal de Lumbucan. . 1005 á 1008
Peligro y canal de Comiran. . . . . 1008 á 1009

***

Páginas.

Isla, arrecife y canal de Nasubatta; arrecife Roughton; isla Candaraman; canal del N. . . . . 1009 á 1011
Estrecho del N. de Balabac; islas Secam, Bancalan, Mantangule y Canabungan; mareas y corrientes; instrucciones. . . . . 1011 á 1014
Islotes cerca de Bancalan; islas Pandanan, Bugsuk, Bouen, Apo, Gabung, Bian y Malinsano; canales. . . . 1015 á 1017

CAPÍTULO XVIII.

Costa Occidental de la Paragua.—Desde el Cabo Buliluyan á la bahía de Ulugan.

Isla de la Paragua; cabo Buliluyan; punta Alimudin. . 1018 á 1022
Bajos Regente y Kamonga; bahías de Canipan, Simagup y Sepangou; montes; bajos Perigeo y Antilopes; manchon Coloby.. . . . . 1022 á 1025
Bahía Marasí; barrancas de la Pagoda; monte Mantalingahan.. . . . . 1026 á 1027
Costa desde el islote Lita-Lita hasta punta Pampangduyan; bahía de Eran. . . . . 1028 á 1030
Costa desde la bahía de Eran á la punta Hummock; islas Malapakun y Marantao.. . . . . 1032 á 1033
Islas Triple-cima, Manglar, de la Yerba y Nacoda; fondeadero; bahías Taybayu y Traidora. . . . . 1034 á 1038
Costas entre la isla Doble y punta Larga; pico Victoria; sierra de Cortadura; isla Picuda; morro de Moorsom; punta Larga; rada de Apurauan. . . . . 1039 á 1042
Pico de Anipahan; monte Stavely; Anipahan; islotes la Gallina y los Pollos; monte Peel.. . . . . 1043 á 1046
Cabo del NO.; bahía Ulugan; mareas; instrucciones. . . 1046 á 1050

CAPÍTULO XIX.

Costa Occidental de la Paragua.—Desde la bahía de Ulugan al Cabo Norte.

Bahías de San Pablo, del Botalon y de la Cruz de Mayo. 1052 á 1054
Puerto Barton; bahía de las Reinas; punta y bahía de

Páginas.

Pagdanan; monte y cabo Capoas; bahías de Imuruan é Inlulutoc; puerto de Malampaya; isla Tuluran. . . 1056 á 1064
Estrecho del bloqueo; bahía Bolalo; estrecho del Esfuerzo; bahías del Pirata, del Caimán y Malipú; Pancol; rio Malampaya; Baulao; isla de la Tienda. . . . 1064 á 1074
Islas Calizas escabrosas; bahía de Bacuit; islas Cauayan y la Caverna; pueblo de Bacuit.. . . . . 1075 á 1082
Costa N. de la Paragua; sondas.. . . . . 1083 á 1084

CAPÍTULO XX.

Costa Oriental de la isla Paragua.

Islas Ursula, del Arrecife y Pirata; bahía Piedras; Tacbolubu. . . . . 1085 á 1089
Bahía de las islas; islas Rasa y Arena; bahía de la Aldea; puerto Princesa; bahía Honda; banco Pásig; banco Constancia; arrecife del Charybdis; islas Verdes y bahía de isla Verde. . . . . 1090 á 1102
Barbacan Illan; isla, establecimiento y canal de Dumaran; isla Paly; islas Dalaganem; bahía de Tay-tay é islas adyacentes.. . . . . 1103 á 1117
Islas Caisian, Pinachiuyan, Mobanem y Malabuctum; bahía de las Aletas de Tiburon; isla Binulbulan; sondas. . . . . 1117 á 1121

CAPÍTULO XXI.

Paso de la Paragua.—Escollos en las proximidades del paso de la Paragua y á ambos lados de él.

Escollos en la medianía de la derrota; bajos Luconia; rompientes de Luconia; bajo Friendship. . . . . 1122 á 1125
Bancos Vernon, Samarang y Saracen; bajo Luisa. . . . 1126 á 1127
Isla Sandy; bajos Real Carlota, Víbora, Ottawa y Víbora del N; arrecife Commodore y rompientes Roger; precauciones.. . . . . 1127 á 1130
Escollos al O. de la derrota; bajos Halfmoon, Royal Captain, Bombay, Carnatic y Holmes. . . . . 1131 á 1133

Páginas.

Escollos al E. de la derrota; bajos Herefordshire; Regente del N.; Paraqua, Vanguard, Castillo Scalesby y Collingwood. . . . . 1133 á 1136
Manchones de coral; rompientes de York; bajos del Medio, Crescent y Capoas. . . . . 1136 á 1139
Escollos en las proximidades de la derrota; bajos Swallow, Ardasier, Glowcester, Investigator, Cayo marino, Shea, Tomas, Investigator del NE., Pensilvania, Sabina, Lord Auckland, Brown, Amy Douglas, Fairy Queen, Routh y Templer. . . . . 1140 á 1146
Vientos en las costas de la Paragua; instrucciones para atravesar el paso de la Paragua; bordear. . . . . 1146 á 1152

Tabla de las posiciones de varios puntos del Archipiélago filipino.. 1153
Apéndice núm. 1.—Mareas en el Corregidor, Cavite, Balabac é Ilo-ilo.. 1183
Apéndice núm. 2.—Mareas en la costa S. de Mindanao. 1191
Apéndice núm. 3.—Noticia sobre el estado de la hidrografía en el Archipiélago filipino.. 1201
Índice alfabético. 1209
Erratas. 1231
Carta índice del Archipiélago filipino.. . . . . al final.

DERROTERO

DEL

ARCHIPIÉLAGO FILIPINO.

CONSIDERACIONES GENERALES.

Magallanes descubrió en Marzo de 1521 las islas Filipinas, llamadas así en honor del Príncipe de Astúrias, despues Felipe II.

Las islas Filipinas forman un Archipiélago compuesto de una cadena de islas que se extiende de N. á S. 340 leguas próximamente: confinan por el N. y O. con el mar de China, con el de Célebes por el S., y por el E. con el Océano Pacífico, y se hallan situadas entre 4° 00′ y 21° 30′ lat. N., y los 121° 25′ y 133° 00′ long. E.

Se distinguen tres grupos principales en este Archipiélago: la isla de Luzon al N., Mindanao al S., y separando estas dos grandes islas, el grupo intermedio de las Visayas, que con la isla de la Paragua, que sigue en magnitud á las extremas, sin contar los innumerables islotes y peñascos, componen una superficie total de 345.585 kilómetros cuadrados, ocupados próximamente por 6 millones de habitantes.

Constitucion. Segun las últimas investigaciones sobre la constitucion geológica de este Archipiélago, resulta que se apoyan sobre masas de pizarras cristalinas, depósitos modernos, unos de seguro terciarios (eocénicos) y muchos otros más recientes aun; bancos de corales y arrecifes levantados con las mismas especies de moluscos que viven actualmente

en el Océano Pacífico. Los arrecifes de corales se unen por completo á los de formacion actual y alcanzan una notable potencia: segun los datos de Dana, miden en la punta San Diego, al S. de Manila, hasta 167 metros sobre el nivel del mar.

El levantamiento dura todavía, así parece por lo ménos probable, aun cuando falten mediciones exáctas. Segun de Richthofen, una parte de las rocas volcánicas es más moderna que las calizas numulíticas, estas forman con las traquitas brechas groseras y aparecen encerradas en ellas. En los depósitos volcánicos, y apoyándose en los mismos, hay sedimentos de menor antigüedad, cuya formacion dura aun, así como la actividad volcánica. Esta se manifiesta en vivos y frecuentes terremotos. Tomada en conjunto, la extructura del Archipiélago corresponde á la de Java (1).

Volcanes y aspecto general. Los vivos y frecuentes terremotos que se sienten en este Archipiélago manifiestan la actividad volcánica que están sufriendo las Filipinas. En todas sus islas, que parecen de orígen volcánico, excepto Cebú y Bohol, que se suponen formadas por bancos madrepóricos y por depósitos sedimentarios, existen volcanes, unos activos, y otros, el mayor número, apagados, que, relacionados, siguen próximamente una faja que corre de N. á S., como la vasta cordillera que presentan en su aspecto general las montañas de las islas, que no parecen otra cosa que cuerpos de esta cordillera ó elevadas mesetas comprendidas entre ellos y cortados por canales que los separan entre sí.

La mayor parte de las islas son excesivamente cortadas y montuosas, terminando, en lo general, en numerosos picos y abruptas cimas de contorneadas y emboscadas laderas.

Las islas mayores, además de las profundas recortaduras en sus costas, como bahías, ensenadas, etc., encierran lagos de más ó ménos extension y rios navegables en gran-

(1) Por J. Roth.

des trozos, y en todas ellas innumerables pequeños rios, esteros y arroyos que establecen la comunicacion entre el mar y el pié de las montañas de donde bajan.

Las costas del Archipiélago, en lo que respecta á las orientales, son escarpadas, con sólo algunos abrigos cuando en el seno de la costa hay alguna isla que lo defienda de los embates del Pacífico.

En cuanto á las occidentales, las costas bañadas por el mar de China son accesibles por sus bahías y pequeños puertos respecto á la isla de Luzon, llenas de bajos y de difícil navegacion, desde Mindoro hasta Borneo, y muy hondables las situadas en el mar de Mindoro. A través de las islas, y en sentido EO., corren dos canales principales con mucho fondo, que dividen á las grandes islas extremas, Luzon y Mindanao, de las del centro ó Visayas: el uno es el Estrecho de San Bernardino, frecuentado desde tiempo muy atrás por las embarcaciones que desde Europa se dirigen á Manila; el otro, que desemboca por el paso de Surigao, en el Pacífico, notable por haber recalado á él Magallanes, aunque no ofrece peligro alguno á la navegacion por ser ancho, profundo y expedito, no es frecuentado.

Los canales que separan las islas del interior son más strechos; unos, como el Tañon (entre Cebú y Negros), de fuertes corrientes y costas acantiladas; otros por el contrario, con poco fondo y llenos de pequeñas islas, ofrecen alguna dificultad al que no es práctico de la localidad. Particularmente, la mar que se estiende próximamente desde el meridiano occidental de Masbate para el E. y SE., comprendida entre esta isla de Leyte al N., y las de Panay, Negros y Cebú al S., es un mar de sonda sembrado de bajos fondos, por el que es preciso navegar con la mayor vigilancia para prevenir cualquier accidente de varada, tan fácil en esta clase de mares de lecho madrepórico.

Los veriles de las restingas y bajos se hallan generalmente cortados á pique, y como la mayor parte de las islas del Archipiélago les rodean fajas de corales que, ó se apoyan en las mismas islas sin que sus bordes formen arrecifes pro-

piamente tales, ó constituyen verdaderos arrecifes, arrecifes costaneros ó barras, estos últimos siempre más raros, que vienen á estrechar los innumerables brazos de mar, intermediarios entre unas y otras islas.

El clima del Archipiélago Filipino es cálido, uniforme y muy húmedo; la temperatura máxima anual alcanza sólo la temperatura media alta de 30°10 centígrados; la cantidad de lluvia es asombrosa, 3073^{mm}; la humedad media del aire es de 63'93 0/0, y la presion media de la atmósfera de 754,74 ^{mm}.

Las estaciones se distinguen en estacion de secas y estacion de lluvias, segun las monzones que la determinan.

En general, de Mayo á Octubre, la monzon del SO. lleva las lluvias á las comarcas espuestas á estos vientos, y de Octubre á Mayo sopla la brisa ó monzon del NE., que trae el buen tiempo á las mismas comarcas, lo contrario acontece en la contra costa ó costa oriental, que las lluvias coinciden con los vientos del NE. y el buen tiempo con los del SO.

Los meses de Marzo y Abril y hasta Mayo (principio de las lluvias), aunque son los más calurosos del año, y los correspondientes del otoño, son los más deliciosos de las islas; los fuertes calores que se sienten en esta época, templados por las brisas alternativas de mar y tierra, refrescan el aire y se soportan fácilmente. De Junio á Octubre en que la monzon del SO. está bien caracterizada, es la estacion de lluvias y temporales acompañados de torrentes de agua que duran á veces varios dias, produciendo en muchos puntos grandes inundaciones. De Octubre á Mayo, durante la monzon del NE., el tiempo es generalmente despejado y seco, es la estacion llamada invierno y la más apacible que se disfruta en el Archipiélago; siendo los meses más frios del año los de Noviembre, Diciembre y Enero, en los cuales soplan los vientos del N.

Como todos los países tropicales, las Filipinas son visitadas por esos grandes fenómenos atmosféricos que destruyen todo en la naturaleza.

Los baguíos ó huracanes, que no tienen época fija para

su aparicion; pero que se experimentan más particularmente en los equinocios, y sobre todo en el de otoño.

Los temblores de tierra, cuya nomenclatura es bien larga en estas islas, destruyendo sus pueblos y cambiando el suelo; las inundaciones de que hemos hecho mencion y que suceden principalmente de Junio á Noviembre, ocasionan tambien grandes desastres.

Los aires de estas islas generalmente son muy sanos; sin embargo, los vientos de tierra, atravesando bosques vírgenes y lagunas pantanosas, engendran muchas calenturas intermitentes: las enfermedades más comunes en el país son la disentería crónica; tambien son frecuentes las enfermedades inflamatorias, las erupciones cutáneas, los catarros y la fiebre.

Producciones. Gracias á la posicion geográfica de este Archipiélago y á las diferencias climatológicas subsiguientes á la disposicion de sus islas, aumentada por la orografía del terreno, las Filipinas están en admirables condiciones para la agricultura, obteniéndose allí los productos de la zona tórrida y de las templadas, las palmeras y los pinos, la piña, el trigo y la patata. Su suelo es de una gran riqueza mineral; sus valles y llanuras de una fertilidad notable y propia para cultivos especiales.

Carbon. Este mineral se encuentra en estas islas en notable abundancia, pues además de las cuencas carboníferas del S. de Luzon y de Cebú, que por sí solos bastarian á colocar en primer término el carbon entre los minerales de Filipinas; no son, sin embargo, las únicas comarcas en que este combustible se presenta, como vamos á manifestar ligeramente.

Cuenca carbonífera al S. de Luzon. De los diferentes afloramientos encontrados hasta el dia al S. de Luzon é isla de Samar, puede suponerse la existencia de una cuenca carbonífera de considerable extension, reconocida en la direccion de NNO. á SSE. próximamente; y que empezando en las tierras de Caramoan llega hasta la costa occidental de Samar en las inmediaciones de Catbalogan, capital de esta última isla; es decir, en una extension que no bajará de unas 30 leguas.

De esta longitud hay que descontar la parte sumergida en los senos de Lagonoy y de Albay, y en el estrecho de San Bernardino; lo cual reduce ciertamente la extension utilizable de la cuenca; pero la deja, sin embargo, de suficiente importancia para figurar en primera línea entre las reconocidas hasta ahora en el Archipiélago.

Cuenca carbonífera de Cebú. Las cinco capas combustibles reconocidas hasta ahora entre la cordillera divisoria ó central de la isla de Cebú y el gran banco de caliza blanco-azulada y bastante dura que sigue una direccion próximamente paralela á la costa oriental y los recientes descubrimientos de capas de carbon en la isla de Negros, situada al E. de la Cebú, y casi paralela á ella, hace sospechar con bastante fundamento que todas ellas forman parte de una misma cuenca que, apareciendo en las vertientes occidentales de Cebú y en las orientales de Negros, pasa por debajo del estrecho del Tañon, que separa ambas islas, si es que las corrientes de aquel estrecho no han denudado las capas que forman la cuenca.

Afloramientos de carbon. Se han descubierto en distintas épocas en otros muchos puntos de las islas; tales son, por ejemplo, los afloramientos que aparecen en la pequeña isla de Semerara, donde las capas se presentan en la misma costa, aunque cubiertas por las aguas á pleamar; en la provincia de Tayabas, en el distrito de Surigao, en la parte NE. de la isla de Mindanao, en el seno de Sibuguey, costa de la misma isla, etc.

De las pruebas verificadas con objeto de probar la calidad del carbon de la provincia de Albay (S. de Luzon) y los de la isla de Cebú en varios vapores del Estado y del comercio, el resultado fué completamente satisfactorio, á pesar de las malas condiciones en que se llevaron á cabo, hallándose el carbon desmenuzado por los trasvases y con las impurezas propias de una explotacion superficial, dándole cualidades análogas á las del carbon de Australia, que ordinariamente se consume en estos países, con la ventaja sobre él de ser ménos betuminoso y ensuciar, por lo tanto, mucho

ménos los tubos de las calderas; circunstancia muy recomendable para toda máquina, y sobre todo para las máquinas marinas.

Metales. Entre los metales descubiertos, manifestaremos: los de hierro en pizarras cristalinas, el hierro magnético al pié de la sierra de Bacacay, al S. de Paracali, y los hierros de las cercanías de Angat-Kupang, provincia de Bulacan.

No se sabe nada positivo respecto á los ricos criaderos de cobre del N. de Luzon. Hay depósitos considerables de este metal en Mancayan, distrito de Lepanto, situado entre las provincias de Cagayan é Ilocos.

En muchos sitios se lavan arenas auríferas, ricas en hierro magnético, y procedentes de la descomposicion de pizarras cristalinas.

El oro se halla, además de Luzon, en Mindanao, Sibuyan, Panay y Dinagat; el mercurio probablemente en Leyte; el cobre nativo, reducido á polvo finísimo, y la pirita de cobre, en Mindanao.

La produccion minera de este Archipiélago (segun la Memoria geológica-minera escrita en 1876 por el ingeniero D. José Centeno), se reduce á cortas cantidades de cobre del establecimiento de Mancayon, distrito de Lepanto, y á más cortas aun de hierro de la provincia de Bulacan, y de oro en varias provincias; estos últimos metales se entregan al consumo en la localidad en pequeñísimas partidas.

En cuanto al carbon, que es sin disputa el producto mineral más interesante de Filipinas, hace ya algunos años que nada se produce, habiendo cesado casi por completo las antiguas explotaciones de Cebú (Guila-Guila, Uling y Alpacó), y no hallándose aun en produccion las nuevas de la misma isla (Compostela y Danao) y las de la provincia de Albay (Sugud y Batan).

La cantidad total de carbon que desde el descubrimiento hasta la fecha se ha extraido en los distintos puntos de explotacion, se calcula aproximadamente, teniendo en cuenta los datos proporcionados por las empresas y los adquiridos

en vista de las escavaciones practicadas, en 21.000 toneladas en la forma siguiente:

Cebú.....	Guila-Guila... Uling..... Alpaco.....	17.000 ton.
	Compostela.....	200
Albay.....	Batan.....	3.000
	Sugud.....	200
Otras provincias.....		600
	Total.....	21.000 ton.

VIENTOS.

MONZONES AL S. DE LA INDIA, MAR DE CHINA Y ARCHIPIELAGO FILIPINO.

Las variaciones anuales del termómetro son para la atmósfera una causa de contínuos movimientos. El máximo de temperatura sigue al sol en su rotacion alrededor de la tierra.

Las dilataciones y contracciones sucesivas que origina esta periodicidad determina el desplazamiento alternativo de masas de aire más ó ménos considerables.

En la superficie de los grandes Océanos, el máximum de temperatura se traslada con lentitud en el trascurso del año; pero en el mar de la India, en el de China, y en los mares que rodean al extenso Archipiélago asiático, causan tan gran perturbacion la posicion y configuracion orográfica del continente asiático, y lo erizado de altas montañas de ese Archipiélago, que el predominio de las tierras, y las diferencias que constantemente existen entre ellas y la mar trastornan la regularidad de los vientos alíseos.

Las variaciones anuales de temperatura entre el Continente asiático y los mares que le rodean de Madagascar á Nueva-Guinea y de Nueva-Guinea al Archipiélago del Japon, modifican la circulacion general de la atmósfera, dando orígen á unos vientos regulares, cuya direccion cambia pe-

riódicamente cada año, siguiendo el curso de las estaciones, vientos conocidos de tiempo muy antiguo, que se les designa con el nombre de *monzones*, palabra derivada, segun unos, del malayo *moussin*, y segun otros, del árabe *mausim*, que ambas significan estacion.

Los trabajos modernos de los meteorologistas sobre estas monzones las dan á conocer en todas sus partes y las describen del siguiente modo:

Al S. del Ecuador, desde los 36° hasta los 10° lat. S., y de Madagascar á Australia el aliseo del SE. reina durante todo el año como en los grandes mares Pacífico y Atlántico. La zona de calmas desciende durante nuestro invierno hácia los 10° lat. S. sin que pase más allá de este límite.

De Octubre á Abril el alíseo del SE. se detiene á los 10° lat. S. Durante ese tiempo, al N. del Ecuador, en el mar de la India y golfo de Bengala, de Sumatra á la costa de Africa, así como en el mar de China y Archipiélago filipino el alíseo del NE. reina como en el Océano Pacífico y Océano Atlántico. Pero del mismo modo que en el Océano Atlántico el alíseo del SE. atraviesa la Línea para extenderse en el hemisferio N. y aun en este movimiento va rolando sucesivamente al S. y al SSO; de igual manera el alíseo del NE. pasa la Línea para prolongarse en el mar de la India hasta los 10° lat. S.; pero como á la vez atraviesa paralelos de menor extension y por consiguiente de velocidades decrecientes, ganando hácia el E. se adelanta sobre ellos y se trasforma progresivamente en vientos del NNE., del N., del NNO. y del NO.

Lo contrario sucede durante el verano. El centro de aspiracion pasa sobre el continente asiático; el aliseo del SE. se prolonga hácia el N., y al pasar el paralelo de 10° lat. S. y avanzar para el Ecuador, se va acercando gradualmente á la direccion del Meridiano, y cuando lo ha atravesado, el decrecimiento de los paralelos lo trasforman sucesivamente en vientos del SSO. y del SO ; monzon que reina al N. del Ecuador desde Abril hasta Octubre y que se extiende por el mar de China y Archipiélago filipino hasta el del Japon y

por el Océano Pacífico hasta el Meridiano de las islas Marianas.

La gran extension de las monzones proviene del cambio ó salto tan considerable que efectúa dos veces al año la línea de aspiracion ó la capa ecuatorial ascendente.

Del Ecuador á los 10° lat. S. la monzon sopla seis meses del año del SSE. y los otros seis del NNO.

Los cambios de monzon no se verifican bruscamente, aunque el cambio se hace en ménos tiempo que en los Océanos abiertos en direccion á los dos polos.

La influencia de la declinacion del sol sobre las monzones se manifiesta en el mar de la India, observándose que la monzon del SO. se entabla más tarde en los puntos situados más al N.; sin embargo, lo contrario sucede en el mar de China, en donde dicha monzon aparece más tarde en su parte meridional que en su parte septentrional.

En el mar de Java y en el de las Molucas no se siente regularmente la monzon del SO. sino hasta un mes despues de estar entablada en el mar de China.

El cambio de las monzones se verifica en la segunda quincena de Marzo y Setiembre y en la primera de Abril y Octubre; pero en algunos parages ocurre una semana y aun un mes antes que en otros.

Dicho cambio se verifica poco á poco y casi siempre acompañado de malos tiempos; sin embargo, al S. del Ecuador, aunque el tiempo sea malo á veces, los vientos nunca son recios.

Cuando una monzon está próxima á concluir, se observa que la celajería alta corre en direccion opuesta á la del viento, y á veces muchas semanas antes de que se sienta el cambio en las regiones inferiores de la atmósfera.

Como las monzones se internan mucho en el continente de Asia, la configuracion de las costas, las islas, las cadenas de montañas y otras causas hacen que su respectiva direccion se modifique.

En la India la direccion de la monzon es causa de las estaciones seca y lluviosa. En las costas occidentales, la es-

tacion de las lluvias corresponde á la monzon del SO., y en las orientales á la del NE.; es decir, que los vientos que vienen de la parte del mar traen generalmente la lluvia, mientras que los que soplan de tierra traen el buen tiempo.

Mar de China. En el mar de China hay dos monzones, que se llaman monzon del S. ó del SO. y monzon del N. ó del NE., las cuales se suceden con intervalo de seis meses.

Estas monzones, así como las del Océano Indico, no se declaran á un tiempo en todos los puntos de la region que abrazan.

Monzon del SO. La monzon del SO. comienza generalmente en el mar de China hácia mediados ó fines de Abril y reina hasta principios ó mediados de Octubre; su vuelta no esperimenta cada año más que unos 12 ó 15 dias de retraso ó adelanto.

Se entablan antes en las proximidades de los golfos de Siam y de Tonquin y al largo de las costas del O. que en alta mar ó cerca de las costas de China, de la Paragua y de Luzon.

Sopla tambien más tiempo al S. del paralelo de 11° latitud N. que en la parte N. del mar de China, en donde cesa generalmente hácia la primera semana de Setiembre, y sucede á menudo que los vientos del S. reinan hasta mediados de Octubre entre el estrecho de Singapur y Pulo Zapata, mientras que los vientos del E. y del NE. soplan en la parte N. de la mar.

Los vientos no son tan firmes al mismo rumbo en la monzon del SO. como en la otra monzon, esperimentándose en las proximidades á las costas la influencia de los terrales y virazones, de manera que es más fácil bajar para el S. contra la monzon del SO. que remontar hácia el N. con la monzon del NE. por la proa.

Durante el mes de Mayo la brisa es generalmente floja y variable en la mar, y durante toda la monzon del SO. suelen soplar algunas veces vientos del E. y del SE. que duran 24 ó 48 horas, principalmente en la parte N. del mar de China,

en donde estos vientos soplan á menudo en ambas monzones.

La monzon del SO. se halla en toda su fuerza en Junio, Julio y Agosto, y durante estos meses es cuando sufre ménos variaciones; en esta época el tiempo suele hallarse á veces toldado y muy lluvioso en todo el mar de China.

En Setiembre los vientos varian á menudo del NE. al E. y al SE. Sin embargo, durante este mes los vientos del SO. dominan aun, los cuales se mantienen hasta la sizigia de primeros de Octubre.

En esta época es cuando cambia la monzon, esperimentándose generalmente en ella un temporal del SO. que rola al O. y al NO. con abundante lluvia. El mes de Octubre es malísimo mes para navegar por el mar de China; muchos años es sólo lluvioso y de ordinario se asegura bueno á fin del mes.

En el golfo de Siam las monzones empiezan y acaban antes que en las otras partes del mar de China, siendo los vientos en general ménos constantes. La monzon del SO. entra en Abril y sigue con lluvias incesantes en Mayo y Junio. Durante los meses de Junio, Julio y Agosto, así como en el mes de Mayo, despide el golfo de Siam chubascos estremadamente violentos, que se hacen sentir hasta Pulo Condor y Pulo Zapata.

Cuando se vea subir la espesa celageria que anuncia la proximidad de estos chubascazos debe acortarse de vela inmediatamente. Sobre la costa de Siam se encuentran á menudo desde Marzo á Mayo vientos del S. y desde Junio á Agosto vientos del SO., que soplan frescachones en las proximidades á Pulo Obi. En el mes de Setiembre los vientos son variables. En el de Octubre la monzon cambia con un chubasco duro del SO.

Durante la monzon del SO. se ha observado sobre la costa O. del golfo de Siam en los meses de Mayo á Julio, época en la que esta monzon se halla en toda su fuerza, un terral dominante que suele durar de tres á doce dias.

Sobre las islas Pulo Condor y Pulo Tioman la monzon

del SO. viene con lluvias y dura ocho meses. En Noviembre sobre estas islas se esperimentan calmas, aguaceros y turbonadas.

Sobre la costa de Cambodia, por Junio, Julio y Agosto, hay copiosas lluvias y vientos frescos del SO. Sobre dicha costa las monzones no guardan regularidad, y los terrales y virazones comienzan cuando la monzon reinante tiene poca fuerza.

Durante la monzon del SO. dichos terrales y virazones no duran más de cuatro ó seis horas y son ménos frescos que los que empiezan al concluir la monzon del NE.

Desde el golfo de Siam al cabo Padarán la monzon del SO. sobre tierra sopla á son de costa: hallándose á corta distancia de la playa se siente algunas veces durante la noche algunos terralillos, á los que sucede un intervalo de calma durante la madrugada, ocasionados por la influencia del sol. El viento de la monzon se entabla en seguida y continúa soplando fresco durante todo el dia.

Estos terrales y virazones predominan sobre todo á lo longo de la costa de Cochinchina entre el cabo Padarán y el golfo de Tonquin, pues durante la monzon del SO. los terrales y virazones son bastante regulares; á la virazon le sustituye de noche un terral que no principia siempre á la misma hora, pero que es seguro, y despues del terral siguen calmas ó ventolinas que generalmente duran hasta medio dia, hora en que entra el SE.

Sobre la costa S. de China durante la monzon del SO., predominan generalmente los vientos del S. y del SSE.

Durante el mes de Setiembre y la mayor parte del de Octubre, los vientos que reinan sobre las extremidades N. de Borneo y O. de la Paragua soplan generalmente frescos del SO., acompañados de tiempo cubierto y muy lluvioso.

Sobre la costa de Luzon se experimentan en Marzo y Abril buen tiempo, y terrales y virazones en sus proximidades; pero desde Junio en que la monzon del SO. empieza á soplar con toda su fuerza, hasta Octubre en que empieza á disminuir, el tiempo se halla generalmente acelajado, llevan-

do los vientos que soplan de la mar sobre la costa abundantes lluvias.

Monzon del NE.—Generalmente la monzon del NE. comienza en la parte N. del mar de China hácia fin de Setiembre ó á principio de Octubre; pero en la parte S. de este mar rara vez se entabla antes del mes de Noviembre, en atencion á que durante la mayor parte del mes de Octubre no se sienten sino brisas flojas del S. ó vientos variables.

Esta monzon se entabla ordinariamente bajo un fuerte chubasco que sopla repentinamente, sin que nada le haga presentir, y con tal violencia, que compromete la seguridad de los buques. Por lo que, en las proximidades del cambio de monzon, se evitará el fondear en parages expuestos, haciéndose á la mar, si fuere posible, desde el primer momento en que se encuentre sorprendido por el mal tiempo en el fondeadero, pues la mar se levanta con tal rapidez, que podrán sobrevenirle dificultades si se retarda la maniobra.

El primer temporal de entrada de la monzon dura á menudo de ocho á diez dias.

En ciertos años, el tiempo suele ser bueno y bien entablado durante los meses de Setiembre y Octubre; pero el equinocio es siempre una época peligrosa y se está expuesto á malos tiempos, semejantes á los que saltan repentinamente en el cambio de la monzon en los dias que le preceden ó le siguen.

La monzon del NE. se halla generalmente entablada en Noviembre, siendo en Diciembre y Enero cuando tiene su mayor fuerza y regularidad. En esta época, la mar suele hallarse á menudo mala y el tiempo acelajado y lluvioso, en la parte S. del mar de China, particularmente en las extremidades de Pulo Zapata, y desde esta isla hasta la entrada del estrecho de Singapur; sin embargo, no es raro á veces encontrar largos colladas de hermosos dias.

La brisa refresca generalmente durante los tres dias que preceden y siguen á la luna nueva y luna llena, y es más regular en alta mar que cerca de las costas.

En el Golfo de Siam, en Noviembre, el tiempo es bueno

y el viento se fija al N., y continúa así en Diciembre y Enero: durante el mes de Febrero varía el viento del S. al E. Durante este mes y los primeros dias del de Marzo, se experimentan con regularidad los terrales y virazones.

Sobre las islas Pulo Tioman y Pulo Condor, la monzon del NE. se entabla hácia el 15 de Octubre, trayendo el buen tiempo; aunque algunas veces las lluvias continúan hasta un mes despues de haberse entablado la monzon. En Pulo Tioman, los vientos comienzan á variar desde el mes de Setiembre, sucediéndose los cambios de monzon con mal tiempo; en Noviembre el tiempo es generalmente bueno.

Sobre la costa de Cochinchina, entre el Cabo Santiago y el Cabo Padarán, reinan á menudo calmas durante la madrugada, soplando despues la virazon del E. que rola al SE. por la tarde y durante la noche; lo cual facilita remontar voltegeando á largo de costa en contra de monzon.

En el Golgo de Tonquin se sienten algunas veces cerca de la costa terralillos en el mes de Noviembre: sin embargo, la monzon del NE. reina generalmente á lo largo de la costa de Cochinchina hasta el Cabo Padaran, desde Setiembre ó principio de Octubre, hasta principio ó mediados de Abril. Durante esta monzon soplan con frecuencia sobre esta costa vientos del E., los que en la parte de mar comprendida entre los Pareceles y la costa se dejan sentir hasta el Cabo Varela. En el paso entre los Pareceles y la costa se sienten con frecuencia calmas, mientras que mar afuera de estos bancos se encuentran los vientos frescos y regulares de las monzones.

Sobre la costa S. de China, los vientos soplan la mayor parte de las veces del ENE. á longo de tierra, durante toda la monzon del NE.; algunas veces se inclinan del lado de tierra, y otras veces vienen del SE.; pero es raro se sientan sobre esta costa los terrales y virazones con regularidad.

Los vientos variables que reinan sobre la costa de la Paragua en Octubre y Noviembre y á principios de Diciembre, permiten á los buques remontar ó descender esta costa cor-

riéndola al NE. ó al SO.; en estos parajes el tiempo suele hallarse á menudo fosco, acelajado y lluvioso. En la monzon del NE. soplan con frecuencia vientos variables, y generalmente del N. y del NE. sobre la costa de Luzon: si estos vientos rolaran por el NO. acompañados de garua y cariz de mal tiempo, debe temerse algun *baguio ó tifon.*

En el grupo de las Anambas y de las Natunas la brisa sopla generalmente del E., siguiendo la direccion de los canales, siendo naturalmente ménos fresca al abrigo de dichas islas.

La monzon del NE. empieza á decaer en el mes de Febrero. En Febrero y Marzo sopla moderadamente, y en esta época reina muy buen tiempo en todo el mar de China, y los terrales y virazones bien entablados sobre la costa O. de Luzon.

Sobre la costa E., entre Macao y Chusan, la monzon se halla en toda su fuerza de Noviembre á Enero.

En Octubre, Noviembre y Diciembre, el tiempo es bastante bueno: de Enero á Marzo se experimentan tiempos acelajados y neblinosos; en Abril, la monzon pierde su fuerza; á veces, por espacio de uno ó dos dias, se llama el viento al S., y luego se carga, cierra mucho el tiempo, y empieza á haber chubascos duros del NE., que continúan hasta mediados de Mayo.

Barómetro. Durante la monzon del NE. se experimentan á menudo chubascos duros sobre la costa oriental de China con una elevacion en el barómetro; en la misma estacion, la bajada del barómetro indica generalmente vientos de la parte del S.

Durante cierto número de años, la diferencia de las alturas barométricas entre las dos estaciones fué de 25 milímetros en Wansung; la altura media barométrica desde el mes de Octubre de 1847 hasta el mes de Marzo de 1848 fué de $0^{mm},770$, mientras que la media de Abril á Setiembre de 1848 sólo fué de $0^{mm},750$.

Sobre la costa oriental de China, sucede frecuentemente, durante la fuerza de la monzon, que la brisa suele llamarse

á la tierra durante la noche, lo cual permite dar una bordada ventajosa.

Islas Filipinas. Formadas comunmente las monzones, como dejamos dicho, de los vientos alíseos y de la diferencia constante entre la temperatura de los continentes y mares inmediatos, á no hallarse estas islas colocadas entre el Ecuador y trópico de Cáncer, próximas al gran continente de Asia, los alíseos del NE. serían los vientos generales que deberian sentirse en el Archipiélago filipino; pero su proximidad al expresado continente asiático trastorna aquella direccion, haciendo se experimente en él las dos monzones regulares que reinan en el mar de China, las cuales salen á veces al Océano Pacífico, y se extienden al E. hasta Marianas, y al N. hasta el Japon (1).

En Filipinas, las monzones soplan alternativamente del NE. y del SO., segun la época del año.

Esta circunstancia general sufre notables variaciones locales ocasionadas por las tierras altas que corren próximamente de N. á S., y por la configuracion de los canales ó pasos que forma el gran fraccionamiento del Archipiélago.

Estas monzones no se declaran á un tiempo en todo el

---

(1) Situadas las Filipinas en una zona límite, es cuestionable si se hallan estas islas en la de las monzones del SO. y del NE., ó á veces en invierno ofrecen caractéres propios de una corriente polar boreal, continuacion inmediata de la del viento alíseo del NE. del Océano Pacífico.

Las dimensiones de los vientos deben variar en el Archipiélago durante el trascurso del año, segun la situacion variable de la zona de calmas, y este cambio de la situacion de las calmas desde su extremo meridional, dentro de Nueva-Holanda hasta el septentrional, que coincide con la faja de desiertos del Asia, parece marchar de distinto modo en los diferentes años.

A pesar de manifestarse con tanta regularidad, segun las observaciones anuales, la direccion de los vientos en Filipinas, la mitad del año NE. y la otra mitad SO., ó sea como monzones; en las mensuales se notan movimientos contrarios á los normales, que indican perturbaciones ocasionadas sin duda temporalmente por la influencia de la situacion de las calmas y direccion de los alíseos. *El doctor D. G. Karsten, profesor de la Universidad de Kiel, segun las observaciones meteorológicas en Filipinas del doctor D. C. Semper* (1859-62).—Estudios sobre el clima de Filipinas, traducidos del aleman por el ingeniero de montes D. S. Vidal y Soler.

Archipiélago, entablándose próximamente un mes antes en su parte N. que en su parte S.

La monzon del SO. en las islas Visayas se propaga al empezarse á sentir del O. para el E., y sopla con tanta más fuerza cuanto mayores sean las cerrazones y turbonadas con vientos variables del NE. al SE., que se experimenten en aquella época en la parte E. del Archipiélago.

En Bohol, los vientos son variables; la zona del alíseo del NE. llega en esta isla hasta el mes de Junio, penetrando luego la monzon del SO., que se extiende hácia Oriente.

Monzon del NE La monzon del NE. comienza en los meses de invierno, á fines de Octubre ó principio de Noviembre con lluvias, virazones y vientos frescos del N. al NE., y así continúa generalmente hasta mediados de Diciembre; en Diciembre el tiempo mejora, y los vientos tienen una tendencia á rolar para el E.; en Enero y Febrero el tiempo es bueno, y los vientos soplan del NE. al E., y á veces del ESE., hasta Marzo, desde cuya época hasta el cambio de la monzon en Mayo, aunque algunas veces soplan vientos frescos del NE. al SE., generalmente se experimentan terrales y virazones sobre las costas de unas islas y ventolinas variables y calmas en otras islas.

Durante la fuerza de la monzon del NE., se sienten en todo el Archipiélago, pero más particularmente sobre la isla de Luzon, fuertes *nortadas* con tiempo despejado y barómetro alto.

Esta época, desde mediados de Noviembre á mediados de Enero, es la más fria en estas islas y de pocas lluvias.

Monzon del SO. La monzon del SO. reina en los meses de verano y empieza á sentirse á mediados de Mayo, acompañada de lluvias, turbonadas y algunas calmas, y no adquiere regularidad hasta el mes de Junio en la parte N. del Archipiélago, y un mes más tarde en la parte S. Desde Julio hasta Setiembre, y á veces por Octubre, el tiempo es cerrado, acelajado y muy lluvioso, particularmente en la costa occidental: durante ese tiempo ocurren unos temporales del SO., llamados collas, que vienen acompañados de chubascos

muy duros y grandes lluvias, produciendo una fuerte bajada en el barómetro.

En Setiembre la monzon pierde en fuerza, y hasta mediados de Octubre los vientos son ménos duros y variables con calmas y turbonadas.

La monzon del SO. trae lluvias y mal tiempo. Durante esta monzon el viento sopla más fuerte, mientras que en la del NE. generalmente reina buen tiempo.

En la época de la monzon del SO., y particularmente de Setiembre á Noviembre, las islas Filipinas suelen ser visitadas por los grandes fenómenos atmosféricos que destruyen cuanto se opone á su paso, llámados huracanes y que se distinguen en el Archipiélago con el nombre de baguios.

En Filipinas la monzon del SO. sopla á intermitencias bajo chubascos de mayor ó menor intensidad y duracion comparada á la del NE. es muy irregular y variable, hasta el estremo de que algunos años sólo se manifiesta ó convierte en virazones del SSO. al O., que alternan con los terrales del NE. al SE., y otros años en los que al mes ó dos meses de haberse entablado cesa, dejando mayor intervalo al alíseo del NE. y al buen tiempo.

Esta monzon del SO. puede considerarse como la perturbacion del alíseo del NE. del hemisferio del N., llamado monzon del NE.

Collas. En Filipinas se distinguen con el nombre de collas á los vendavales ó temporales de la parte del SO. que soplan de Julio á Octubre, en que la monzon del SO. está bien entablada, con fuerza varia y alternativa de chubascos violentos, recalmanes y fuertes lluvias; el cariz es constantemente chubascoso, algunas veces descargan en tremendos aguaceros sin viento, particularmente al empezar y concluir la monzon, en cuyo caso se les distingue con el nombre de collas de agua ó turbonadas.

Las diferentes circunstancias que reunidas ó separadas preceden á las collas suelen ser:

Interrupcion de los terrales;

Depresion del barómetro;

Horizonte cargado por el SO. y

Relámpagos en aquella direccion.

Su duracion, sin que pueda fijarse límites, es por lo ménos de tres dias, habiéndose visto durar á veces 7, 15 y aun 30 dias consecutivos, acompañados de torrentes de agua.

Nortadas. Con el nombre de Nortadas se distinguen en el Archipiélago á los malos tiempos firmes del N. ó sus proximidades, que soplan con tiempo despejado y barómetro alto durante la fuerza de la monzon del NE., generalmente en los meses de Diciembre, Enero y Febrero, dejándose sentir con fuerza particularmente sobre la parte N. de Luzon.

Las entradas del N. ó NO. duro no son frecuentes; pero si el N. ó NO. viniera en cualquiera de las dos monzones acompañado de garua y cariz de mal tiempo y barómetro bajo, debe temerse algun baguio, sobre todo en el equinoccio de otoño.

La duracion de las *nortadas* no tienen tiempo fijo, y si bien, por lo regular, soplan con fuerza durante un período de luna, suelen caer algo á los tres dias de declararse el tiempo.

Variaciones del barómetro durante las monzones. —El barómetro varía poco de un mes al otro del año. La oscilacion de la columna barométrica entre ambas monzones es próximamente de 14^{mm}.

De una manera general, y despreciando las fluctuaciones secundarias, las variaciones del barómetro que se experimentan durante las dos monzones son aproximadamente las siguientes:

Despues de haber llegado el barómetro á su *primer mínimum* en Mayo, 751'50, asciende rápidamente al *primer máximum* en Junio, 753'95, desde el cual vá descendiendo al *segundo mínimum* en Setiembre, 752'02. Vuelve de aquí á ascender de nuevo, y cortando el *nivel medio,* 754'74 en Octubre, continúa suavemente su ascenso hasta el mes de Enero, que alcanza su *segundo máximum,* 757'19, y decreciendo suavemente hasta Marzo, baja rápidamente á terminar la curva en su *primer mínimum.*

Por las particularidades que acabamos de exponer, se reconoce que la presion atmosférica aumenta en la monzon del NE. y disminuye en la del SO.; que la altura del barómetro se conserva sobre su nivel-medio durante la monzon del NE., y debajo del nivel-medio durante la monzon del SO.;

Que las fuertes elevaciones observadas en la monzon del NE., y las fuertes depresiones observadas en la monzon del SO., corresponden á las épocas de malos tiempos, de nortadas y *collas* que se experimentan en el Archipiélago.

Variacion diurna del barómetro. La oscilacion diurna de la temperatura produce una oscilacion correspondiente en la altura de la columna mercurial de marcada amplitud y notable regularidad, observándose durante el dia *dos máximums* y *dos mínimums*, que varían con la monzon, teniendo lugar próximamente los dos *máximums* á las 9 horas de la mañana y tarde, y los dos *mínimums* á las tres ó cuatro horas de la tarde y madrugada.

Termómetro. Mientras que en nuestro país la temperatura sólo tiene *un máximum* y *un mínimum* durante el año, en Filipinas se observan *dos máximums* y *dos mínimums*.

Los *dos mínimums* se hallan próximamente enmedio de la estacion seca de la monzon del NE. y de la húmeda del SO.; en el mes de Diciembre 26°,33 y en el de Julio 27°,38.

Los *dos máximums*, al empezar y concluir la estacion húmeda de la monzon del SO., en el mes de Octubre, 28°,10, y en el de Abril, 30°,10.

Estado de los términos medios del barómetro y termómetro observados en Manila durante un período de cinco años (1865-69) (1).

TÉRMINOS MEDIOS DURANTE LAS MONZONES.

	MONZON DEL NE.		MONZON DEL SO.	
	Barómetro.	Termómetro.	Barómetro.	Termómetro.
	mm		mm	
Media.....	756,33	27°,55	753,14	28°,00
Máxima.....	756,78	30 ,10	753,95	29 ,25
Mínima.....	755,30	26 ,33	751,50	27 ,38
Diferencia mayor.....	1,48	3 ,77	2,45	1 ,87

ANUAL.

Barómetro.		Termómetro.	
	mm		
Media.....	754,74	Media.....	27°,78
Máxima.....	757,19 en Enero.	Máxima.....	30 ,10 en Abril.
Mínima.....	751,50 en Mayo.	Mínima.....	26 ,33 en Diciemb.

Cambio de monzones.—Los cambios de monzones suceden siempre en Abril ó Mayo y en Octubre en la parte N. del Archipiélago, y tres ó cuatro semanas más tarde en la parte S.

El paso de una monzon á su opuesta se efectúa gradualmente, experimentándose terrales y virazones sobre las costas, sobre todo en Abril y Mayo, meses en los cuales estos vientos periódicos diurnos son más frescos y regulares, desde que la monzon reinante vá calmando hasta que empieza á sentirse la nueva monzon sobre la costa, que cesan completamente aquellos. Tambien hácia fines de Setiembre y principios de Octubre se establecen los terrales y virazones, pero son más flojos que los primeros, y sobre todo ménos regulares.

(1) Observatorio meteorológico en Manila, á cargo de la Compañía de Jesús.

En las épocas de los cambios de monzon, los vientos en general son variables y el tiempo aturbonado, y á veces tempestuoso. Sin embargo, el cambio de la monzon del NE. á la del SO., es por lo general tranquilo y sosegado, sintiéndose vientos variables del NE. al SE., acompañados de algunas turbonadas y calmas; pero en el paso de la del SO. á la del NE., sin que dejen tambien de experimentarse turbonadas y calmas, casi siempre sobrevienen durante esta época los temporales conocidos en el Archipiélago con los nombres de *collas y baguios*, de los cuales los más terribles son los del equinocio de Setiembre, así como los del mes de Octubre.

Estaciones.—La direccion de las monzones determinan la estacion de secas y de lluvias en Filipinas.

La estacion de lluvias sobre la costa O. del Archipiélago corresponde con la monzon del SO. y en la costa E., con la monzon del NE.; en general, los vientos de la parte de la mar producen las lluvias, mientras que los de la parte de tierra traen el buen tiempo.

Temperaturas de los mares de China, de Joló, de la Banda y de Célebes (1).—Las temperaturas que se han obtenido en estos mares, prueban que todos ellos tienen profundos depósitos separados de la circulacion oceánica general por arrecifes submarinos ó bancos que encadenan las islas que los rodean; pues aunque en cada uno de estos mares se hayan obtenido sondas de más de 3.658 metros, en ningun caso la temperatura no ha disminuido, siguiendo una curva regular de la superficie al fondo, como sucede en el Océano libre: en todas las sondas, despues de haber alcanzado cierta profundidad, la temperatura inferior á esta profundidad ha permanecido la misma; de modo que en los mares de la Banda y de China la temperatura fué constante, á partir desde los 1.646 metros hasta el fondo; en el mar de Célebes, desde los 1.280 metros hasta el fondo, y en el mar de Joló ó de Mindanao, desde los 732 metros hasta el fondo.

---

(1) Por el comandante T. H. Tizard de la marina inglesa.

En el mar de China se hicieron tres sondas de temperatura; una por el comandante Chimmo, del *Nassau*, por 12°55′ latitud N., y 116°44′ longitud E.; la profundidad fué de 2.827 metros; y dos por el *Challenger*, una por 17°54′ latitud N., y 123°27′ longitud E., con 3.932 metros de profundidad; y la otra en 16°42′ latitud N., y 125°35′ longitud E., encontrando 1.920 metros de profundidad.

En estas tres sondas, la temperatura mínimum que varió de 2°28′ á 2°78′ se halló á una profundidad comprendida entre 1.097 y 1.920 metros.

Procuraré esplicar á continuacion la causa de esta diferencia en la temperatura mínimum, y la profundidad á que se encontró.

En el mar de Joló se hicieron tambien tres sondas de temperatura; una por 8°5′ latitud N., y 125°58′ longitud E., con 3.252 metros de fondo, la *Nassau*; y las de 4.693 metros, por 8°32′ latitud N., y 128°8′ longitud E., y 4.069 metros en 8°0′ latitud N., y 127°55′ longitud E., por el *Callenger* en Octubre de 1874 y en Enero de 1875.

En cada una de estas tres sondas, la temperatura mínimum de 10°28′ se halló á la profundidad de 732 metros. Desde esta profundidad hasta el fondo la temperatura no varió.

En el mar de Célebes, el *Challenger* obtuvo tres sondas de temperatura; una en 2°55′ latitud N., y 131°6′ longitud E. en Octubre de 1874, siendo la profundidad de 3.932 metros; la segunda en 5°44′ latitud N., y 129°47′ longitud E. tambien en Octubre de 1874, y la tercera en 5°47′ latitud N., y 130°14′ longitud E. en Febrero de 1875, encontrando la profundidad de 3.749 metros. En cada una de estas tres sondas la temperatura mínimum de 3°6′ alcanzó á la profundidad de 1.280 á 1.463 metros; y desde esta profundidad hasta el fondo no varió el agua.

En el mar de la Banda se hicieron tres sondas de temperatura en Setiembre de 1874: una por 5°41′ lat. S. y 140°17′ longitud E., siendo la profundidad de 1.463 metros; la segunda por 5°26′ lat. S. y 139°32′ long. E., con 1.609 metros

de fondo, y la tercera por 5°24′ lat. S. y 136°50′ longitud E., con 5.121 metros de fondo.

En la tercera sonda, de 5.121 metros, la temperatura mínimum de 3°,06 se halló á la profundidad de 1.646 metros, y desde aquí hasta el fondo no se notó ninguna alteracion en la temperatura del agua.

En el paso de las Molucas, por el cual comunica el mar de la Banda con el Océano Pacífico, se dió una sonda de temperatura por 0°41′ lat. N. y 132°50′ long. E. en Octubre de 1874, en la que se halló 2.195 metros de fondo, encontrando que la temperatura decrecia regularmente desde la superficie al fondo, siendo la temperatura mínimum en el fondo de 1°,78.

En las aguas del Archipiélago filipino que separan las aguas del mar de Joló de las del Océano Pacífico se hicieron dos sondas de temperatura en Enero de 1875: una en el Tablazo de Capiz por 12°21′ lat. N. y 128°28′ long. E., encontrando 1.280 metros de fondo, y la otra de 686 metros en 9°26′ lat. N. y 129°58′ long. E. al S. de la isla de Bohol en el canal que conduce del estrecho de Surigao al mar de Joló.

En la primera sonda la temperatura mínimum de 10°,24 alcanzó á la profundidad de 402 metros, y en la segunda la temperatura mínimum de 12°,22 alcanzó á la profundidad de 421 metros.

Una sonda de temperatura á 4.663 metros se halló en Febrero de 1875 por 4°19′ lat. N. y 136°28′ long. E. en la parte del Océano Pacífico adyacente al mar de Célebes y al paso de las Molucas. Aquí la temperatura mínimum de 1°,44 alcanzó á la profundidad de 2.378 metros.

La inspeccion de la carta de estas regiones manifiesta que los depósitos profundos de los mares de China y de Célebes son los únicos que comunican con el Océano Pacífico, y que, por consiguiente, su temperatura debe depender mucho de la temperatura de la parte del Pacífico contigua á la salida de los expresados mares á este Océano, porque, sin embargo que los dos mares se hallan indirectamente en comunicacion con el Océano Indico, están separadas del depó-

sito profundo de este Océano por una gran estension de agua poco profunda, que en el mar de China tiene más de 600 millas de ancho y el mar de Célebes parece próximamente sea de la mitad de la longitud del estrecho de Macasar.

El mar de Joló recibe sus aguas de los mares de China, de Célebes y del Océano Pacífico; por lo tanto, su temperatura depende en gran parte de las temperaturas de estos mares y debe considerarse en relacion con ellas.

El mar de la Banda comunica libremente con el mar de Arafura y el Océano Pacífico; por consiguiente, su temperatura debe considerarse relacionada con las temperaturas de aquellas aguas. Es de sentir que no tengamos séries de sondas y temperaturas del mar de Arafura, lo que nos obliga en este instante á no poder hacer comparaciones con la temperatura del Pacífico.

Temperatura del mar de Joló. La latitud media de este mar es de 8° N. y tiene una temperatura mínimum más alta que la de los mares que comunican con él.

Esta temperatura mínimum, que es de 10°,28, se ha obtenido invariablemente á la profundidad de 732 metros, temperatura que se obtiene á la profundidad de 366 metros en el mar de China, á 329 metros en el mar de Célebes y á 421 metros en el Pacífico.

Deduciendo de esto que existe una barrera ó arrecife submarino que encadena á Borneo, Paragua y las Filipinas, cuya profundidad no pasa de 366 metros; que el banco que une la costa de Borneo al Archipiélago de Joló y Mindanao no se halla á mayor profundidad que 329 metros; y por último, que el banco que separa el mar de Joló ó de Mindanao del Océano Pacífico no tiene más de 421 metros de fondo; porque si tuviera algun paso más profundo comunicando con el mar de Joló, el agua más fria de los mares que le rodean penetraria seguramente en él, puesto que el peso específico del agua de este mar, á temperatura igual, es menor que el de los mares de China y de Célebes, y por consiguiente, considerablemente menor á una temperatura más elevada.

El exámen de la carta del Archipiélago de Joló prueba que esta deduccion es exacta en este caso, porque un banco de ménos de 183 metros de profundidad se extiende desde la isla de Mindanao á longo de las costas N. del Archipiélago de Joló hasta la isla Pangutarang; y de aquí la línea de fondos de 183 metros tiene una inflexion hácia la isla de Joló, y luego de haber corrido al SO., pasando á corta distancia de esta isla, contorna de nuevo al grupo Ubian, de donde parece se dirije casi en línea recta sobre la isla Doccan. Entre esta isla y el banco de las Perlas hay un canal profundo, de 5 millas de ancho, del que no se conoce con exactitud su profundidad, pero que probablemente no se encontrarán sondas menores de 329 metros, uniendo este banco á la isla Doccan un poco más al N. ó al S. de la parte estrecha del canal y tal vez mayores fondos en el canal mismo. Del banco de las Perlas á la Punta E. de Borneo hay un placer con 146 á 274 metros de agua.

Se sabe tambien que en la mayor parte del banco que une las islas que separan los mares de China y de Joló la profundidad no es grande, lo mismo que entre la punta de Sandpanmangio de Borneo y la isla Busuanga en la extremidad NE. de la isla Paragua. La profundidad en el estrecho de Mindoro, que separa las islas Calamianes de Mindoro no está hallada todavía; pero por los numerosos bajos fondos situados en esta parte y en sus proximidades no es probable que el fondo sea muy profundo.

Como dos de las sondas de temperatura obtenidos en los estrechos que separan las islas Filipinas, estrechos á través de los cuales toda el agua debe pasar del Océano Pacífico al mar de Joló, han dado un máximum más elevado de temperatura más cerca de la superficie que en el mar de Joló, es evidente que ninguna parte de agua del depósito profundo de este mar puede venir directamente del Pacífico, sino indirectamente de los mares de China y de Célebes.

La temperatura de la porcion superior del agua del mar de Joló, desde la superficie á 732 metros, concuerdan en las tres sondas, á pesar de que fueron hechas en diferentes épo-

cas del año y probablemente debe variar poco. La línea isoterma, de 26°67, se halló á 37 metros de la superficie; la de 23°39 á 73 metros; la de 21°11 á 119 metros y la de 18°33 á 164; las líneas isotermas de 15°56 y 12°78 no concuerdan tan bien como las otras. En las sondas del comandante Chimmo se hallan á 274 y 492 metros de la superficie, mientras que las dos sondas del *Challenger* se hallan á 219 y 329 metros.

Temperatura del mar de Célebes. La latitud media de este mar es de 3° N., y la latitud media de su comunicacion con el Pacífico entre la punta NE. de Célebes y la punta S. de Mindanao es de 3°40′ N. ó casi la misma y como tenemos una sonda de temperatura próxima y al N. de este paralelo en el Océano Pacífico, próximamente á 300 millas al E. de las islas Talautse, que forman un encadenamiento que se extiende desde la punta NE. de Célebes á la punta S. de Mindanao, podemos comparar muy bien la temperatura del mar de Célebes con la de la parte del Océano Pacífico que le es adyacente.

Como queda dicho, la temperatura mínimum de aquel mar es de 3°61 y la profundidad á la que se encuentra varía de 1.280 á 1.463 metros.

La línea isoterma de 3°61 corresponde á una profundidad de 1.196 metros, tanto en el Océano Pacífico como en el paso de las Molucas, en puntos inmediatamente al exterior de los canales que ponen en comunicacion el mar de Célebes con las aguas de aquellos mares, y que desde aquella profundidad para abajo disminuye todavía la temperatura en ellos. Es, pues, probable que hay un banco á 1.196 metros á lo más, que corre desde la punta NE. de la isla de Célebes á través del grupo Talautse á la punta S. de Mindanao, que impide que el agua más fria del Pacífico penetre en el depósito profundo del mar de Célebes.

La temperatura de la porcion superior de este mar, desde la superficie á la profundidad de la temperatura mínimum parece ser constante; porque hemos obtenido próximamente los mismos resultados en nuestras tres sondas, aunque hechas en diferentes épocas del año. Desde la superficie á 549

metros de profundidad concuerdan con una gran precision, siendo la línea isoterma de 26°67 á 73 metros; la de 23°89 á 128 metros; la de 21°11 á 137 metros, la de 18°33 á 183 metros; la de 15°26 á 219 metros; la de 12°78 á 256 metros; la de 10° á 347 metros y la de 7°22 á 549 metros.

Desde la profundidad de 549 metros á la de la temperatura mínimum entre 1.280 y 1.463 metros, la isoterma no concuerda tan bien; pero creo que esto puede explicarse fácilmente porque la sonda de 3.932 metros que dá la temperatura mínimum á 1.280 ó á una profundidad menor que la otra de 183 metros, fué tomada muy cerca del banco que separa el mar de Célebes del Océano Pacífico, y que por consiguiente se aproximaria más á la temperatura, á la misma profundidad en este Océano que á la del agua á una distancia mayor del banco.

Temperatura del mar de la Banda. De las tres sondas de temperatura que se hicieron en este mar, solamente una fué hecha á una profundidad conveniente para permitirnos asegurar que tiene tambien un depósito profundo cerrado, esta fué la sonda de 5.121 metros. La temperatura mínimum marcada por esta sonda fué de 3°,06, hallada á la profundidad de 1.369 metros. La isoterma de 3°,06 se encuentra á la profundidad de 1.369 metros en el paso de las Molucas y en el Océano Pacífico; de lo que puede inferirse que la profundidad del banco que separa el depósito profundo del mar de la Banda del Pacífico no pasa de esa cantidad.

Sin embargo, este mar está en comunicacion libre con el de Arafura; pero como no tenemos sondas de temperatura de este mar para compararlas con las observaciones en el mar de la Banda, no es posible determinar ni aproximativamente la profundidad del banco de separacion. Segun las sondas señaladas en las cartas del Archipiélago índico, parece que no se halla á más de 1.463 ó 1.646 metros de profundidad.

Aunque en el mar de la Banda sólo se haya podido obtener una sonda completa de temperatura inferior á la profundidad de la temperatura mínimum, esta temperatura míni-

mum se confirmó por una sonda de 2.607 metros hecha al O. de las islas de la Banda, en la cual el termómetro unido al cordel exactamente encima al vástago del aparato de sonda marcó que la temperatura mínimum era de 3°,00; es decir, la misma que la que se habia obtenido por la sonda de 5.121 metros.

La temperatura del agua, desde la superficie hasta 1.646 metros donde la profundidad de la temperatura mínimum parece ser constante como en el mar de Célebes, concuerdan perfectamente bien todos estos resultados.

La isoterma de 26°67 se halló en este mar á la profundidad de 40 metros; la de 23°89 á 91 metros; la de 21°11 á 146 metros; la de 18°33 á 183 metros; la de 15°56 á 238 metros; la de 12°78 á 302 metros; la de 10° á 366 metros; la de 7°22 á 604 metros y la de 4°44 á 1.097 metros.

El cuadro siguiente indica la profundidad á la que se encuentran las líneas isotermas en los mares de Joló, de Célebes y de la Banda:

Líneas isotermas.	PROFUNDIDAD EN METROS.		
	En el mar de Joló.	En el mar de Célebes.	En el mar de la Banda.
26°67	37	73	40
23°89	73	128	91
21°11	119	137	146
18°33	164	183	183
15°56	219	219	238
12°78	329	256	302
10°	Despues temperatura mínima.	347	866
7°22		549	604
4°44	»	1.060	1.097

El peso específico del agua en los mares de Célebes, de Joló y de la Banda, se ha encontrado ser menor que el del Océano Pacífico en la superficie; esto parece debido á que la cantidad de lluvia caida sobre la superficie que ocupan

aquellos mares es mayor que la cantidad de agua evaporada.

Temperatura del mar de China. Los resultados obtenidos por las sondas de temperatura en este mar parecen á primera vista en discordancia, porque en la sonda de 2.827 metros, delante la costa de Cochinchina, la temperatura mínimum, 2°78, está más próxima de la superficie que en la sonda de 3.841 metros en medio del mar, á pesar de que la temperatura de la superficie fué 5° más elevada, y que la temperatura mínimum de la sonda de 3.841 metros, 2°28, está todavia más próxima á la superficie que la de la sonda de 1.920 metros, 2°5, cerca de la costa de Luzon.

La temperatura del agua de la superficie, 28°89, de la sonda delante de la costa de Cochinchina, muestra que ha sido tomada en verano ó en la monzon del SO., mientras que las sondas del *Challenger* se hicieron en invierno durante la monzon del NE.

Esto basta para esplicar las diferencias de temperatura obtenidas cerca de la superficie, sobre todo si consideramos que á la profundidad próximamente de 183 metros la temperatura de 15°56 es comun á las tres posiciones: la temperatura de 28°29 se encuentra tambien en la superficie de todo el mar de China durante una estacion del año, y probablemente á la temperatura correspondiente á 183 metros es cuando parece que el agua está influenciada por la diferencia del calor solar emitido en verano y en invierno, debiéndose á la circulacion la temperatura debajo de aquella profundidad.

Como queda dicho, las temperaturas de los mares de la Banda, de Célebes y de Joló parecen son casi constantes, pues se obtuvieron los mismos resultados en todos los puntos y en todas las estaciones.

No sucede lo mismo en el mar de China, donde los resultados obtenidos en diversas localidades difieren considerablemente; pero debe tenerse presente que si el mar de China no se asemeja en esto á los otros mares rodeados por el Archipiélago asiático, difiere tambien en otras importantes particularidades.

Ninguno de esos tres mares tiene una gran estension de agua de poca profundidad, mientras que casi la mitad de la superficie del mar de China no pasa de 183 metros de fondo. Además, en cada uno de aquellos mares la latitud media del desagüe al Océano es próximamente la misma que la latitud media de la misma mar: por consiguiente, el agua que toman del Océano se halla sometida á las mismas ó casi las mismas condiciones en sus depósitos que en esta parte del Océano que les abastece.

En el mar de China las cosas son muy diferentes, sucediendo, que aunque su latitud media sea de 11° N., la latitud media de su salida al Océano Pacífico entre la cabeza N. de Luzon y Formosa es de 20°30′ N., y la latitud de las aguas poco profundas, que siempre tienen una temperatura elevada y que se estienden por toda su parte SO. al O. del meridiano de 116°, es de 5° N.: además el mar de China tiene en invierno una gran estension de temperatura de superficie que varía de 17°,78 en Hong-Kong, á 28°,29 en Singapur, mientras que la temperatura de superficie en los otros tres mares varía muy poco durante el curso del año.

El cambio de las estaciones tiene mucha influencia sobre la temperatura del mar de China, pues, mientras que durante la monzon del NE., más particularmente desde principio de año hasta fin de Abril, la evaporacion es superior á la cantidad de lluvia caida; en el resto del año esta última es la mayor, como puede verse de las observaciones hechas en Manila.

La evaporacion total durante el año en Manila fué en 1870 de 0^m,6 mayor que la cantidad de lluvia caida; pero en los cuatro primeros meses del mismo año fué de 0^m,711 mayor que la caida de lluvias en los dichos meses, lo que muestra que en los ocho meses restantes debió haber un esceso de lluvia de 0^m,101 sobre la evaporacion. En 1871 la evaporacion total fué de 0^m,825 superior á la lluvia caida, y en los cuatro primeros meses de este año 1^m,14 mayor que esta, dejando 0^m,317 de lluvia de esceso sobre la evaporacion para el resto del año.

La cantidad de lluvia caida dá en Manila, por término medio, 2^m ,41 de altura de agua.

Este esceso de la evaporacion sobre la cantidad de lluvia caida en la primera parte del año, durante la monzon del NE., debe tambien producirse en Labuan y en Hong-Kong, y aunque la media de la caida total de lluvia en Labuan sea de 2^m,921 por año, sólo cae por término medio durante los cuatro primeros meses del año 0^m ,559, y en Hong Kong, donde la media total del año es de 2^m ,067, no cae durante ese período sino 0^m ,197. En efecto, en este puerto, desde fin de Octubre á fin de Abril, no cae más que 0^m,222 de lluvia por término medio.

La evaporacion en estos puertos en las diferentes épocas del año no se hallan todavia determinadas, y como no existe á bordo el registro meteorológico de Singapur, no me es posible establecer exactamente lo que tiene lugar en la parte S. estremo del mar; pero á mi juicio me creo autorizado á suponer, considerando la pequeña cantidad de lluvia que cae en los cuatro primeros meses del año, con relacion á la caida total, que en todo el mar de China la evaporacion es mayor que la caida de lluvia durante la monzon del NE., y que esta última es mayor que la evaporacion durante la monzon del SO.

La direccion del viento contribuye tambien á producir diferencias de temperatura en el mar de China en las diferentes estaciones del año, porque, mientras que durante la monzon del NE. el agua de la superficie se halla empujada por el viento, en el mar de China, desde una latitud más alta y más fria que la latitud media de este mar, en la monzon del SO., el agua de la superficie es rechazada en sentido contrario.

Por lo cual, durante la monzon del NE. el agua de la superficie debe hallarse atraida al mar de China para reemplazar la cantidad perdida por el esceso de la evaporacion sobre la caida de lluvia, y este movimiento del agua se halla acelerado notablemente por el viento fresco del NE. que reina en la misma época: de modo, que resulta que penetra

en este mar más cantidad de agua que la necesaria, lo cual se prueba por la salida casi constante que se observa durante esta monzon por los pasos estrechos que ponen en comunicacion el mar de China con el de Java y el Océano Indico, y que á causa del esceso de la evaporacion sobre la caida de lluvia el agua de la superficie, más particularmente en la parte SO. del mar, se hace más pesada y adquiere una tendencia á descender y descendiendo lleva consigo su alta temperatura, la que abandona gradualmente al agua más profunda.

Durante la monzon del SO. el esceso de lluvia sobre la evaporacion tiende á rechazar el agua de la superficie de este mar al Océano, y este movimiento se acelera notablemente por la monzon, que arrastra para fuera más agua que la necesaria, como la monzon del NE. arrastra para dentro más que la precisa.

La consecuencia de esto es que, en la monzon del NE., el agua en el mar de China tendrá una tendencia á descender y á dirigirse por el fondo al Océano Pacífico, mientras que en la monzon del SO. entrará elevándose hasta la superficie; de suerte que el mínimum de temperatura de la mar durante la monzon del SO., se hallará más cerca de la superficie, que lo está en la monzon del NE.

Bajo estas condiciones, aunque es evidente que el mar de China se halla separado de la circulacion general del Pacífico (su mínimum de temperatura de 2°28, encontrándose á una profundidad próximamente de 1.646 metros en este Océano), no es posible evaluar exactamente la profundidad del banco ó arrecife submarino que lo separa del Pacífico, aunque probablemente debe estar entre 1.280 y 1.829 metros.

De una sonda de temperatura hecha en el Océano Pacífico del N. por 22° lat. N. á unas 1.000 millas del desagüe del mar de China al mar Pacífico, aunque de mucho ménos valor que si hubiera sido hecha en las proximidades de las Batanes ó Bashee, comparada con la temperatura del mar de China, muestra, sin embargo, que la isoterma de 4°44, lo

mismo que la de 2°22, se halla próximamente á la misma profundidad en el centro del mar de China y en el Océano Pacífico por los 23° N. (latitud media del desagüe del mar de China á este Océano). Por encima de la isoterma de 4°44 la temperatura en el centro del mar de China todavia coincide mejor con la temperatura del Océano Pacífico por la misma latitud de 17°30′ N.

Cyclones. Las tempestades de tipo giratorio cambian de nombre, segun los países y parajes en donde soplan.

En el Océano Atlántico, y sobre todo en las Antillas, toman el nombre de huracanes, de tifones en el mar de China, de baguios en el Archipiélago filipino, de tornados en el Golfo de Guinea, y con la palabra cyclones (1) se distinguen mas especialmente las tempestades giratorias del Océano Indico.

Descripcion de los cyclones. Los cyclones soplan en todos los grandes mares del globo, en el Océano Atlántico, en el Océano Indico, en el Pacífico, en los mares de China y del Japon.

En el Océano Atlántico, el focus de los más terribles huracanes conocidos es la region próxima á las Antillas; en el Océano Indico es la que se halla al E. de las islas de Rodriguez, de San Mauricio y de la Reunion; en el Océano Pacífico, sobre lo cual se tienen hasta ahora pocas observaciones de este género, se presume que es la parte en que se hallan las islas de Tonga y las inmediatas á este Archipiélago; en el mar de China se encuentran principalmente al E. de la isla de Luzon y canal de la Formosa.

Segun Keller, el huracan se halla constituido por un torbellino, es decir, por una masa de aire de una extension considerable, animada de un movimiento giratorio alrededor de su centro.

---

(1) *Cyclon*. Bajo esta palabra comprendemos indistintamente los nombres de uracan, tifon, baguio, tornado, y en general á todo fenómeno animado del doble movimiento de rotacion y de traslacion, cualquiera que sea ru violencia y paraje en que ejerza su accion.

El movimiento giratorio se efectúa de derecha á izquierda en el hemisferio Norte, ó sea en sentido inverso del movimiento de las agujas de un reloj.

En el hemisferio Sur, el movimiento se efectúa de izquierda á derecha, ó sea en el mismo sentido qne el movimiento de las agujas de un reloj.

Al mismo tiempo que el aire gira, el torbellino mismo obedece á un movimiento de traslacion y describe una parábola cuyo vértice se halla situado al O. y cuyas ramas se separan del lado del E.

Estas tempestades nacen entre el Ecuador y los trópicos, generalmente durante el invierno, cuando la regularidad de los vientos alíseos se encuentra perturbada, ó en la época de cambio de monzon, en una latitud sensiblemente igual á la declinacion del sol. El torbellino vá constantemente alejándose del Ecuador. Primeramente marcha hácia el Oeste y vá encurvándose poco á poco hácia el Norte, hasta que llega, en el Atlántico del Norte, próximamente á la latitud de 30° y á la de 26° en el hemisferio del Sur, es decir, al límite polar de los alíseos, vértice de la parábola; allí el torbellino traza su arco tangente al meridiano para encurvar enseguida hácia el Este, á medida que remonta del lado del polo, en la segunda rama de su trayecto; de modo que en el hemisferio Norte su primera direccion es próximamente del SE. al NO., en tanto que el torbellino recorre las regiones tropicales.

Cuando llega á su límite, recurva casi en ángulo recto, y en las regiones templadas se dirige próximamente del SO. al NE.

Sin embargo de ser así el movimiento de traslacion de los huracanes en el Océano Atlántico del Norte y del Océano Indico, los tifones del mar de China presentan la especie de anomalía (1) en su progreso de tomar las

(1) La progresion de un cyclon no es un resultado del movimiento de rotacion que le constituye, sino del movimiento general de la porcion de la atmósfera que entra en su esfera de accion. De aquí la especie de anomalía que se indica.

diversas direcciones comprendidas entre el SSO. y NNO., aunque gran número parece son repelidos por la costa y siguen próximamente la direccion indicada hácia el Norte, corriendo las costas del Japon.

El diámetro del torbellino, su velocidad de rotacion y la de traslacion son muy variables y dependen de la intensidad de la tempestad. El diámetro inicial puede ser de 50 á 100 millas, diámetro que parece aumenta progresivamente á medida que el torbellino remonta hácia los polos; aumenta sobre todo cuando recorre la segunda rama de la parábola, pudiendo alcanzar en su estremidad de 500 á 600 millas, á veces de 1.000 á 1.500 millas.

La velocidad de rotacion es más considerable en el centro del torbellino ó en las proximidades á él; en el mismo centro existe calma. Cerca del centro la velocidad puede llegar á ser de 125 á 150 millas por hora; va disminuyendo á medida que la tempestad progresa. Si suponemos un cyclon en marcha de un diámetro de 300 millas, todo punto chocado en primer lugar que se encuentre colocado en la línea de traslacion del vértice ó centro, al principio sólo sentirá vientos flojos que no tardarán en refrescar; á 150 millas del centro le soplará viento fresco con chubascos duros á intervalos que irán creciendo en duracion y fuerza; á 100 millas la fuerza del viento será tal que obligará á tomar todos los rizos; de 50 á 80 millas el huracan soplará con toda su furia; en este momento un buque no podrá aguantar vela alguna. En fin, en el círculo central, en un rádio que varía de 5 á 20 millas, la calma es tan completa que puede compararse á la muerte despues de las más terribles convulsiones.

La velocidad de traslacion se halla tambien en razon de la intensidad de la tempestad. Se ha observado que en los huracanes más flojos no ha sido nunca menor de 5 millas por hora, y que en los más violentos no ha pasado de 30 millas, velocidad que aumenta á medida que el huracan progresa.

Segun Mr. Bridet, en el Océano Indico puede suponerse

de 1 á 5 millas entre 5 y 10° de latitud S.; de 5 á 10 millas entre 15 y 25° latitud S. y de 12 á 18 millas en las latitudes más elevadas.

Uno de los caractéres particulares de estas tempestades consiste en el descenso sucesivo y extraordinario del barómetro. Durante ciertos momentos del huracan el mercurio está sujeto á repentinas oscilaciones, sobre todo cerca del borde de la calma es donde el movimiento de subida y bajada es contínuo. En el centro del torbellino la presion atmosférica es la más débil, bajando muchas veces á 112 milímetros. En tanto el barómetro baja, el centro se acerca.

Segun Mr. Bridet un buque que se encuentre en la línea que recorre el huracan puede estimarse á 34 horas de su centro cuando el barómetro baje $0^{mm},3$ por hora; á 18 horas de su centro si baja $0^{mm},6$ por hora; á 12 horas cuando baje $1^{mm},0$ por hora; á 9 horas del centro si baja $1^{mm},5$ por hora; á 6 horas si baja $2^{mm},0$ por hora, y á 3 horas si baja $3^{mm},0$ por hora.

Muy cerca del centro la bajada media por hora será de $4^{mm},5$: fuera de la línea del centro ó derrota que sigue el huracan la bajada media por hora no es ya la misma y no es posible hallar las distancias próximas al centro sino por observaciones muy delicadas.

Hay huracanes que se hallan casi estacionarios y no por esto suelen ser los ménos violentos; puede decirse que se desvanecen cerca del lugar en que nacieron despues de haber cumplido su obra de destruccion.

Tambien se producen cyclones simultáneos en parajes próximos ó distantes. Piddington cita varios ejemplos. Muchas veces estos cyclones marchan paralelamente y á igual altura uno de otro sin penetrarse, separándoles entre sí una corta distancia. Otras veces, cuando sus trayectorías son algun tanto convergentes, se funden en uno solo ó bien concluyen por moverse muy cerca uno de otro, siguiendo una misma curva que es como la resultante de las direcciones iniciales.

Cuando el ángulo de convergencia es muy abierto el

encuentro de los dos torbellinos produce un ruido semejante al del trueno, y el meteoro único que resulta se convierte en un verdadero cataclismo.

El mismo autor cita tambien el caso de un cyclon muy violento dividirse produciendo uno ó varios cyclones pequeños: menciona tambien el hecho de dos cyclones observados el mismo dia y poco más ó ménos sobre el mismo meridiano, hácia los dos lados del Ecuador en el Océano Indico. Uno de los cyclones por los 6° de latitud N. y el otro por los 7° de latitud S., cada uno girando en sentido contrario, conforme á la ley de rotacion particular á cada hemisferio y marchando segun trayectorías inclinadas á derecha é izquierda de la parte del O., alejándose por consiguiente uno de otro y del Ecuador.

Baguios.—Dáse el nombre de *baguios* en el Archipiélago Filipino á unas tempestades de tipo giratorio de extraordinaria violencia, verdaderos cyclones, que nacen generalmente al Este del Archipiélago en el límite de la monzon del SO., y atravesando las islas próximamente en direccion ONO. pasan al mar de China, cruzándolo á veces en las diversas direcciones comprendidas entre el SSO. y NNO., ó internándose en el continente concluyen su obra de devastacion: otras veces se desvanecen en el mar de China, ó repelidos ó guiados por la tierra siguen la ley general de traslacion de estos meteoros y se dirigen hácia el Norte perfilando la costa del Japon ó la costa O. del Archipiélago Filipino. Sin embargo, no faltan casos de baguios observados dentro del Archipiélago, en los que se han notado anomalías en el movimiento de rotacion que les constituye como tales cyclones.

Desde remoto tiempo los habitantes de Filipinas dan el nombre de *baguios*, á las mismas tempestades giratorias que los chinos conocen con el nombre de *tifones*, sin duda para distinguirlas en sus efectos y carácter tan diferentes de los temporales que soplan siempre próximamente de un rumbo del horizonte, llamado *collas* y *nortadas*.

Las observaciones de reciente fecha verificadas por la Co-

mision Hidrográfica de Filipinas (1), comparando los diferentes vientos que soplaron á diferentes buques y localidades de posicion bien determinada para venir en conocimiento del movimiento de rotacion, y de las calmas experimentadas dia por dia por los mismos buques y localidades para conocer el movimiento de traslacion y medir su velocidad, se desprenden las deducciones siguientes:

1.° El baguio de Filipinas es de la misma familia que el huracan de las Antillas, el tifon de China, el tornado del Golfo de Guinea y las tempestades giratorias del Océano Indico y de otros mares intertropicales. Todas estas tormentas deben comprenderse bajo un mismo nombre genérico, que es el de *cyclon*.

2.° El *movimiento de rotacion* de los baguios de Filipinas es inverso al de las manillas de un reloj, como sucede en todos aquellos del hemisferio Norte.

3.° El *movimiento de traslacion* se efectúa de Oriente á Occidente, con ligeras inclinaciones al N. ó al S. El promedio de estas direcciones parece ser la del O. ¼ NO.

4.° La *velocidad de traslacion* es de 13 millas por hora. Ninguno de los observados ha pasado de 14 millas, ni ha bajado de 11 millas.

5.° Vienen siempre acompañados de abundantes lluvias, con nubes densas y bajas, que á veces limitan el horizonte á muy pocos metros de distancia y suelen descargar alguna electricidad.

6.° El *diámetro del círculo exterior* del torbellino varía de 40 á 130 millas.

El del *círculo interior*, dentro del cual reina calma, podrá calcularse de 8 á 15 millas.

7.° La *mayor duracion* del verdadero huracan en un mismo punto no debe pasar de 10 horas, y generalmente será mucho menor.

8.° El *barómetro* suele bajar imperceptiblemente unos

---

(1) *Baguios.*—Memoria redactada por el teniente de navío D. M. Villavicencio, jefe de la Comision Hidrográfica de Filipinas, año 1874.

dias antes del baguio, desciende con gran rapidez á su aproximacion, llega al mayor descenso cuando el vértice está á la menor distancia, sube con precipitacion cuando éste se aleja, y despues de pasado el baguío, continúa subiendo con mucha lentitud hasta que llega á su altura normal. En las proximidades del vértice suele tener oscilaciones muy marcadas.

9.° El *ímpetu del viento,* aunque es considerable y particularmente en las proximidades del vértice, echa por tierra árboles y casas y causa naufragios, no parece, sin embargo, ser tan grande como el de los cyclones de otros mares, quizás porque en esta localidad estén en estado naciente.

10. Hay motivos para creer que una parte de los baguios que atraviesan el Archipiélago se deshacen en el mar de China y que otros llegan á la vecina costa, y se recurvan en direccion al N. y despues al NE. (1).

11. *El baguio* se deja sentir primeramente con viento al N., ó una direccion próxima al N. por uno ú otro lado, lluvia menuda ó garua constante, cáriz achubascado é imponente, y bajada del barómetro; rola despues hácia el E. cuando el observador se encuentra al N. de la trayectoría que sigue el vértice y hácia el O. en caso contrario, aumentando la lluvia y la fuerza del viento al par que este rola, y concluye próximamente por el S. despues de disminuir gradualmente.

Algunas veces ocurre que no hay más que un viento N. que aumenta de fuerza hasta llegar á violento huracan, despues una calma repentina de media ó una hora, y final-

---

(1) El baguio que cruzó las provincias de Nueva-Vizcaya y Pangasinan en Luzon del dia 17 al 18 de Setiembre de 1874, debió echar á pique el vapor *Visayas* sobre Cabo Balinao, encontró despues al bergantin goleta *Union* á las siete de la mañana del 19 en latitud 18°—0' N. y longitud 120°—40' E., maltrató en aquel mismo dia, algo más adelante, á la barca española *Asturiana* en latitud 49°—41' N. y 120°—6' de longitud E.; más allá, al tropezar con la costa de China, debió recurvar hácia el N. y NE., pues el 23, á las dos y media de la madrugada, pasó por Hong-Kong, donde causó la pérdida de 14 buques y averías en otros 19, y por Macao, en donde perecieron más de 5.000 individuos.

mente un furioso huracan del S. que va decreciendo: esto sucede cuando el observador se encuentra sobre el paso del vértice.

12. Los *baguios* no tienen época fija del año para su aparicion; antes al contrario, se asegura que los ha habido en todos los meses del año.

No obstante, se observa que la mayor parte ocurren en las proximidades de los equinocios, y más especialmente y con mayor violencia en el equinocio de otoño que en el de primavera.

Por término medio, hay dos ó tres cada año, y algunas veces suelen ocurrir varios consecutivos, con muy breve intervalo del uno al otro, de suerte que no puede uno confiarse porque acabe de pasar un baguío.

Hay quien cree haber observado que cuando pasa uno de estos tifones en Setiembre en latitud elevada, no lo hay en Octubre por aquel año, pero sí en Noviembre, y en latitud más baja (1).

13. Ordinariamente se observan estos meteoros en latitud superior á 9°; hay, sin embargo, tradicion de alguno que otro rarísimo por los 6° de latitud. Los de Noviembre y los del equinocio de primavera parece que son más comunes en los paralelos bajos; los de Octubre más al N. que aquellos, y los de Setiembre aun más al Norte que los de Octubre. Esto no puede ser regla general; pero parece notarse una tendencia á esta distincion.

14. Acompaña á los baguios una elevacion considerable en las aguas del mar, que se llama *ola del huracan*, y que debe ser producida por la misma causa que origina tan gran descenso en los barómetros. Los rios se suelen salir de madre por la inmensa cantidad de lluvia que cae en las horas que dura el temporal.

Baguios. Maniobras generales que deben hacerse al en-

---

(1) Esta regla ha recibido confirmacion el año 1874, pues hubo dos baguios en Setiembre por latitud de 17°; no hubo ninguno en Octubre, y el dia 10 de Noviembre hubo uno por latitud de 11 á 12 grados.

contrarse en la mar en presencia de un baguio, segun que la posicion del buque se halle:

1.° Al N. de la derrota ó curso del vértice del baguio.

2.° Al S. de la derrota del vértice.

3.° Sobre la derrota del vértice.

Un buque se halla al N. de la derrota que recorre el vértice del baguio cuando el viento rola hácia la derecha, NE., E., SE.

Un buque se halla al S. de la derrota que recorre el vértice del baguio cuando el viento rola hácia la izquierda, NO., O., SO.

En fin; un buque se halla en la derrota del vértice cuando el viento sopla sin variacion en la misma direccion N. S.

Conviene siempre alejarse de la derrota del vértice.

1.° *Maniobra* encontrándose al Norte de la derrota del vértice del baguio.

Ceñir el viento mura á estribor, aguantando toda la vela posible, y conservar esta mura, aunque se tenga necesidad de capear, sin ponerse á correr bajo ningun pretexto.

En esta posicion, *mura á estribor* el viento; por bruscos que sean sus cambios, se irá alargando, sin exposicion á tomar por avante; además el buque presentará la proa á la mar, y se encontrará en la posicion ménos peligrosa, en la que debe temer ménos y en la más marinera; es verdad que con la capa mura á estribor hará poco camino para alejarse del vértice; pero los otros rumbos le harian correr sobre el vértice que se trata de evitar.

2.° *Maniobra* encontrándose al S. de la derrota del vértice del baguio.

Correr á un largo ó en popa hácia el Sur con toda la vela que permita la violencia del viento hasta tanto que el barómetro haya subido una cantidad sensible.

Sin embargo, si por la proximidad á alguna isla ó escollo ó bien porque el buque por sus condiciones no aguante la mar en popa, sea imposible adoptar esta maniobra de correr tan cómoda al hallarse al Sur del vértice del huracan y se halle en la necesidad de capear, creemos debe hacerlo *mura*

á babor (1) por las mismas razones que acabamos de expresar al hablar de la mura á estribor que exige el hallarse al N. de la derrota del vértice.

3.° *Maniobra* encontrándose en la derrota del vértice del baguio.

Si no quiere exponerse á sufrir los efectos desastrosos de permanecer parado, en esta situacion no hay otra maniobra que *correr en popa hácia el Sur* gobernando á son de mar para evitar los grandes guiñadas tan funestas enmedio de estas perturbaciones atmosféricas: corriendo en popa se pasará pronto al S. del vértice, en donde, como hemos dicho, los cambios de viento le permitirán continuar corriendo en popa ó á un largo; y si por un motivo cualquiera se viera obligado á capear, deberá hacerlo desde que reconozca hallarse al S. del vértice y tan pronto como el barómetro haya subido marcadamente; poniéndose mura á babor como hemos dicho, al hallarse en esta posicion.

Estas maniobras suponen que se conoce la derrota ó direccion del movimiento de traslacion del baguio ó cyclon; pero suele suceder que al empezar un cyclon no se está fijo en la derrota que seguirá; en este caso de incertidumbre no le queda al capitan de un buque sino ceñir el viento mura á estribor, tomando al mismo tiempo todas las disposiciones marineras que la prudencia más minuciosa puede sugerirle para aguantar un temporal, y si en esta posicion, de mura á estribor, el viento en sus cambios se le alarga, se hallara al N. de la derrota del huracan y en la posicion conveniente, y si se le escasea se encontrará al S. del vértice del meteoro y siempre á tiempo para correr á un largo ó en popa, hasta que la subida del barómetro le indique claramente que el cyclon se aleja; y cuando no pueda correr por alguna de

(1) Sin embargo, Mr. Reid aconseja en su obra *The progress of the development of the law of storms*, pág. 27, se capee mura á estribor y no mura á babor como recomendaba en las dos ediciones de su primer trabajo *The law of storms* al tratar del hemisferio N., fundado en que la mura de babor lleva hácia el vértice.

las circunstancias referidas, repetimos deberá capear mura á babor.

A estas consideraciones y maniobras generales que debe grabar en su memoria el capitan de un buque para cuando se vea en alta mar envuelto por un baguio, añadiremos las maniobras particulares al hallarse corriendo á longo de costa alguna de las grandes islas que forman este Archipiélago filipino y se encuentre al E. ú O. de una de ellas, si antes no le es posible tomar algun buen puerto de refugio.

1.° Si se encuentra un buque *al E.* de una de las grandes islas del Archipiélago.

Correr hácia el S. con toda la vela que pueda aguantar, resueltamente y sin tardanza, sin vacilar un momento, ni detenerse á averiguar si se encuentra al N. ó al S. del vértice. Cuanto más tarde en decidirse, más cerca del vértice pasará y su pérdida es segura sobre la costa, envuelto por el vértice ó sus proximidades si el viento le llega á rolar hácia el E.: mientras que si logra colocarse al S. de la trayectoría del vértice doblando por delante su derrota, los vientos le rolarán por el O. y la misma costa le servirá de abrigo para defenderse de ellos.

Sobre el doblar la derrota por delante del vértice. Como los baguios empiezan generalmente á sentirse en el Archipiélago con vientos del N. ó de sus proximidades, acabamos de decir que siempre se corra hácia el S., y sin la menor tardanza, al encontrarse al E. de una de sus grandes islas; pero cuando por falta de resolucion y sangre fria, tan necesaria en tan críticos momentos, ó cualquiera otra causa, la maniobra de correr al S. se retarda, y el viento, rolando á la derecha, sopla del NE. ó ENE., ya no es tiempo de correr al S. para doblar la derrota del vértice; y esta maniobra podria ser fatal, pues, como queda dicho, se correria á las proximidades del vértice, y creemos que en este caso, de soplarle el viento del baguio del NE. ó ENE., debe capear mura á estribor é ir enmendando la proa para el primer cuadrante, segun los cambios sucesivos del viento en el semicírculo del E.

Segun Bridet, á 755^{mm} de altura barométrica ó lo más tarde á 750^{mm}, es tiempo de decidirse á doblar la derrota del vértice.

Es obrar *in extremis* optando, entre dos males, por el menor de ellos; entre capear empeñado sobre la costa ó verse sobre ella envuelto en el vértice del baguio.

Si por haberse atrasado en la maniobra se pasa muy cerca del vértice, lo que sólo lo indica la bajada escesiva del barómetro y la fuerza de las rachas, se tendrá cuidado no correr en popa desde que le sople viento del O. y capearlo mura á babor si despues de la corrida se hallara con algun peligro, pues de seguir en popa los cambios del viento volverian á meterle en la tormenta.

2.º Si se encuentra un buque *al O.* de una de las grandes islas del Archipiélago y próximo á ella.

Capear mura á estribor. Si el viento le rola hácia la derecha la costa le servirá de abrigo; pero si le rola hácia la izquierda y se puede orientar vela, que huya hácia el S. y procure desatracarse lo posible, porque se encuentra casi inevitablemente amenazado de un desastre.

Estas maniobras se aplican perfectamente á los buques de vapor que se hallen en semejantes casos, pues su gran velocidad les hace dueños de sus maniobras, y sus capitanes no deben titubear en cortar por delante la derrota de un cyclon para no encontrarse en su paso ó para colocarse en la posicion más ventajosa y aun para buscar los vientos favorables á la derrota que deben hacer, segun las circunstancias particulares del buque, su situacion respecto del cyclon y la proximidad de las costas á que es preciso dar resguardo ó que pueden ofrecer un refugio con el conocimiento de las leyes cyclónicas estudiadas sucesivamente por Capper, Redfield, Reid, Piddington, Bridet, Keller, Andrau y otros, y que han hecho objeto de varios volúmenes.

Despues de indicadas las maniobras que deben efectuarse al hallarse envuelto un buque por un baguio, en el caso general en que la derrota de su vértice se dirija próximamente al ONO., damos á continuacion la siguiente tabla

tomada de la obra de «La ley de las tempestades de Doves,» que marca en detalle el modo de maniobrar en cualquier circunstancia en que se presenten estas tempestades de tipo giratorio.

CYCLONES.

Hemisferio del Norte.

Direccion del viento al empezar el baguio.	Demora del vértice desde el buque.	Cambios del viento del	Rumbo á que se debe gobernar.		Cambios del viento del	Rumbo á que se debe gobernar.
NO.	NE.	NO. hácia el O.	SE.	ó capear mura á babor, si hubiere peligro en correr.	NO. hácia el N.	Ceñir mura á estribor con cuanta vela aguante el buque al principio, y capearlo despues de la misma mura.
NO. ¼ N.	NE. ¼ E.	NO. ¼ N. » O.	SE. ¼ S.		NO. ¼ N. » N.	
NNO.	ENE.	NNO. » O.	SSE.		NNO. » N.	
N. ¼ NO.	E. ¼ NE.	N. ¼ NO. » O.	S. ¼ SE.		N. ¼ NO. » N.	
N.	E.	N. » O.	S.		N. » E.	
N. ¼ NE.	E. ¼ SE.	N. ¼ NE. » N.	S. ¼ SO.		N. ¼ NE. » E.	
NNE.	ESE.	NNE. » N.	SSO.		NNE. » E.	
NE. ¼ N.	SE. ¼ E	NE. ¼ N. » N.	SO. ¼ S.		NE. ¼ N. » E.	
NE	SE.	NE. » N.	SO.		NE. » E.	
NE. ¼ E	SE. ¼ S.	NE. ¼ E. » N.	SO. ¼ O.		NE. ¼ E. » E.	
ENE.	SSE.	ENE. » N.	OSO.		ENE. » E.	
E. ¼ NE.	S. ¼ SE.	E. ¼ NE. » N.	E. ¼ SO.		E. ¼ NE. » E.	
E.	S.	E. » N.	O.		E. » S.	
E. ¼ SE.	S. ¼ SO.	E. ¼ SE. » E.	O. ¼ NO.		E. ¼ SE. » S.	
ESE.	SSO	ESE. » E.	ONO.		ESE. » S.	
SE. ¼ E.	SO. ¼ S.	SE. ¼ E. » E.	NO. ¼ O.		SE. ¼ E. » S.	
SE	SO.	SE. » E.	NO.		SE. » S.	
SE. ¼ S.	SO. ¼ O.	SE. ¼ S. » E.	NO. ¼ N.		SE. ¼ S. » S.	
SSE.	OSO.	SSE. » E.	NNO.		SSE. » S.	
S. ¼ SE.	O. ¼ SO.	S. ¼ SE. » E.	N. ¼ NO.		S. ¼ SE. » S.	
S.	O.	S. » E.	N.		S. » O.	
S. ¼ SO.	O. ¼ NO.	S. ¼ SO. » S.	N. ¼ NE.		S. ¼ SO. » O.	
SSO.	ONO.	SSO. » S.	NNE.		SSO. » O.	
SO. ¼ S.	NO ¼ O	SO. ¼ S. » S.	NE. ¼ N.		SO. ¼ S. » O.	
SO.	NO.	SO. » S.	NE.		SO. » O.	

Advertencia.—En la aplicacion práctica de la teoría de las tempestades de tipo giratorio, debe tenerse mucho cuidado no tomar á todo temporal ó tiempo muy duro, sobre todo fuera de la region intertropical como una tempestad giratoria ó cyclon y maniobrar conforme á sus leyes, cuyo error pudiera llegar á ser de fatales consecuencias, en el caso en

que se navegara á un rumbo que, aunque muy propio en las circunstancias de un cyclon, fuera muy peligroso, empeñando al buque dentro de algun golfo ó costa, al tratarse de un temporal fijo, de lo que no faltan ejemplos.

En este caso, lo mismo que al tratarse aquel en que no se conoce la derrota que sigue el centro del meteoro, lo más acertado y conveniente es ponerse á la capa y observar cuidadosamente las bajadas sucesivas del barómetro, el cariz del tiempo y los cambios del viento, para en su vista determinar si efectivamente el temporal es del tipo giratorio, y entónces con las demoras del vértice y conocimiento de la direccion probable de su derrota, con algun grado de aproximacion, maniobrar convenientemente ajustándose á las leyes cyclónicas.

Pronósticos.—Sería muy útil pudiera predecirse con certeza la llegada de estas tempestades; pero amenudo acontece que se declaran sin otras indicaciones que las generales que se observan cuando la atmósfera no se halla en su condicion normal y se teme un mal tiempo, cariz por demás conocido de la gente de mar.

Sin embargo y teniendo por cierto que los huracanes deben anunciarse con un carácter que les es propio, segun el parage en donde reinan y que conviene al navegante estar al tanto de los indicios precursores particulares en la parte del globo en que navega, resumiremos á continuacion las señales que, confirmándose las unas por las otras, puedan indicar la presencia de un baguio en Filipinas.

Estas señales, unas están dadas por los instrumentos meteorológicos, y otras por el aspecto del cielo; la mar tambien puede dar indicios ciertos.

El barómetro parece ser la mejor indicacion de estas tempestades, pues en estas islas y costa S. de China el mercurio experimenta mayores oscilaciones que en otros países tropicales, observándose en su columna en los dias que preceden al baguio una altura algo menor que las normales y en la del termómetro algo mayor, acompañadas de calor sofocante, humedad y atmósfera despejada.

El *aspecto del cielo* por el cuarto cuadrante se caracteriza por masas de nubes densas cuyas formas cambian contínuamente, ó bien por un paredon de nubes distantes extraordinariamente negras, cuyos bordes superiores reflejan un tinte cobrizo que producen los colores verde, azul y rojo.

En la puesta del sol anterior á la aparicion del fenómeno, algunos han notado que las nubes se pintan marcadamente de rojo morado, particularmente hácia el cénit ó hácia el Este; indicio éste, además, de estar considerado en todas estaciones y en todas partes, por todos, como señal de mal tiempo.

Algunos aseguran que en los dias que preceden á los baguíos se suelen ver en la mar muchas *aguas malas*, con otros varios animales, que muy pocas ó ninguna vez se ven sobre el agua, y el que aparezcan ciertos pájaros que no se encuentran en otro tiempo y que se asemejan algo á los *rabiahorcados*.

Otros creen puede dar aviso preventivo el exámen atento del cielo, y particularmente el de las estrellas, por su notable centelleo en medio de una atmósfera tan clara como dicen se presenta.

Tambien hablan de los hilos de araña flotando en la atmósfera.

En fin, dicen muchos se advierte la existencia y proximidad de este meteoro por la observacion del estado particular de agitacion de la mar en que las olas no tienen direccion determinada, y que parece vienen de tres ó cuatro partes diferentes.

Por último, la señal fija que ha habido siempre y de todos conocida en Filipinas para predecir un baguio, aunque es verdad que esta se presenta ya muy inmediata al meteoro, es el mal cariz del tiempo, con viento flojo próximo al N. acompañado de garua, que, unido al estado particular de agitacion de la mar, forman otros tantos indicios que deben poner alerta al capitan de un buque, porque denotan con seguridad la proximidad de un baguio.

Tifones del mar de China.—Los *tifones* son tempesta-

des giratorias, de violencia extrema y corta duracion; el tifon de China es el mismo meteoro conocido en Filipinas con el nombre de *baguio*, y del que hemos dicho se extiende próximamente desde el meridiano del grupo de las islas Marianas por la isla de Luzon, costa N. de China y Archipiélago del Japon.

Los tifones se encuentran ordinariamente en la parte N. del mar de China, al largo de la costa E. de China y del Archipiélago del Japon. Sobre la costa soplan con más fúria que mar afuera, y su violencia disminuye generalmente cuando se alejan al S. de la costa de China; es raro que bajen del paralelo de 14° latitud N., aunque hay algunos casos de haberlos sentido á tres ó cuatro grados más al S.

Los tifones no tienen época fija del año para su aparicion, pues ocurren en ambas monzones, y hay años en que se sienten dos ó tres tifones, mientras que en otros no se experimenta ninguno: sin embargo, el mayor número se observa entre los meses de Junio y Noviembre; los más violentos en Junio, Julio y el equinocio de Setiembre, sobre todo si la luna nueva ó su perígeo coincide con el equinocio. Cuando estas circunstancias se han reunido fuera del equinocio de otoño, se han sentido tambien tifones muy violentos sobre la costa de China.

En el mar de China, los ménos violentos, suceden en los meses de Mayo, Noviembre y Diciembre, aunque sobre Formosa y las islas Batanes se han sentido muy duros. Desd el mes de Diciembre al mes de Mayo, no los hay, ó son muy raros.

El *movimiento giratorio de los tifones* sobre la costa de China es hácia la derecha; comienzan generalmente por entre el NO. y N.; rolan despues al NE. y E., de donde soplan con furia, levantando mar muy gruesa y produciendo una fuerte corriente hácia el O.; y luego saltan del E. al SE. y al S. y abonanzan. Este movimiento giratorio del viento mientras dura el tifon, no se observa sino en los que barren la costa de China; pues en la mar, á 100 ó 200 millas de la costa, dicha revolucion se efectúa en sentido contrario, ó sea

hácia la izquierda, es decir, que el viento, apuntando siempre por entre el N. y NO., en lugar de saltar sucesivamente al NE. y E., se llama al NO. y O., de donde sopla con furia, y despues vá amansando á medida que rola al SO. y S.: siguiendo como los baguios la ley general del movimiento de rotacion de los cyclones en el hemisferio Norte.

El *movimiento de traslacion de los tifones* no obedece á la ley general de traslacion de los cyclones, pues segun las numerosas observaciones de Piddington, sus derrotas, partiendo siempre de la parte Este del mar de China, y aunque generalmente siguen al ONO., varían hácia el OSO., y algunas veces entre el SSO. y NNO.

Anuncios preventivos de los tifones. El barómetro es el mejor indicador de estos temporales. Aunque los tifones á veces no se anuncian con señales precursoras que puedan prevenir al navegante, y en algunas circunstancias sobrevienen precedidos de buen tiempo, cielo claro y vientos frescos ó galenos que soplan generalmente contra la monzon reinante, sin embargo deberá prepararse á sufrir uno de estos huracanes cuando entre los meses de Junio y Noviembre se observen algunas de las señales siguientes:

Muy claro el horizonte por ciertas partes y las cimas de las montañas ó de las islas cubiertas de espesas nubes negras.

Cuando se presenta al NE. sobre el horizonte una gran ceja muy negra, cuya parte superior, que es de un tinte cobrizo, va avivando de color á medida que su altura es mayor hasta terminar en los bordes por un color blanquecino. En este caso, cuando esta ceja comienza á elevarse y á moverse rápidamente, carga el tifon acompañado de lluvia, relámpagos y truenos, y regularmente dura unas 12 horas. Despues del tifon á veces sobreviene una hora de calma y luego salta el viento del SO. casi con tanta fuerza como aquel, como si viniera á restablecer el equilibrio.

En consecuencia á que el movimiento giratorio de los tifones en el mar de China obedece á la ley general cyclónica, se desprende la maniobra que deberá hacerse para huir de su centro.

Al N. del mar de China, cuando el barómetro se mantenga bajo durante varios dias con tiempo amenazador y se sienta mar gorda, son indicaciones suficientes para prepararse á huir del vértice de un tifon ó para refugiarse en un buen puerto ó fondeadero.

Puertos de refugio durante un tifon. En la costa oriental de China los fondeaderos en los que los buques podrán hallarse seguros durante un tifon son los siguientes: isla Tamtu, bahía de Mirs, puerto Ty-Sami (para los buques que calen $3^m,66$), isla Namoa (frente á la casa de Stewart), puerto Tongsang, puerto Amoy, isla Quemoy, puerto Makung en las islas Pescadores, puerto Chinchew, por dentro del banco de arena Boot, en la sonda Hungwa, á la entrada S. del estrecho de Hai-tan, puerto Pih-quan, puerto Bullock, puerto Kehong, isla Formosa, puerto interior y esterior de Ting-hai (Gran Chusan), puerto Chinkeamun (isla Chusan), puerto Chin-Keang (islas Chusan), islas Fisher ó Chang-pih (islas Chusan), puerto Ta-ontse (islas Chusan), costa NO. de Kintang.

CORRIENTES.

Corrientes generales. Las aguas del mar no se hallan más en reposo que lo está el aire atmosférico. Las mismas causas producen efectos de la misma naturaleza, y si la mar ejerce una influencia incontestable sobre la circulacion aérea, los vientos á su vez son una de las causas determinantes de la produccion de las corrientes marinas.

Al E. del Archipiélago filipino, en el Océano Pacífico, *la corriente ecuatorial del N.*, rama N. de las dos en que parece dividirse la gran corriente ecuatorial del Pacífico en su movimiento regular de E. á O. por la contra-corriente ecuatorial, cuyos límites, comprendidos próximamente entre los paralelos 5° y 26° lat. N., presenta una faja que estrechándose más y más á medida que avanza para el O. se dirige desde las Carolinas en direccion al ONO. hácia las cos-

tas de Filipinas y Formosa, en donde encuentra una region incompletamente cerrada.

Cerca de la punta S. de la isla de Formosa la corriente ecuatorial del N. se divide á su vez en dos ramas y no parece se halla influenciada por las monzones de estos lugares: la mayor de las ramas, pasando por el cabo S. de la espresada isla de Formosa, entra en el mar de China; la otra, que en su origen sólo tiene 50 leguas de ancho, se encurva para el N., y corriendo la costa E. de Formosa se dirige al NE., alcanzando al N. de Bonin 250 leguas de anchura, y forma la corriente del Japon ó Kiro-Siwo, corriente negra de los japoneses, á causa del color oscuro de sus aguas, semejantes á la del Gul-Stream.

Esta corriente del Japon, cuyo límite NO. se halla bien marcado por la diferencia de temperatura de 5° á 10° que se nota en las aguas del mar, al completar su circuito y volverse corriente ecuatorial se considera el Gul-Stream del Pacífico.

La corriente ecuatorial del N., en su trayecto al ONO., al aproximarse á las islas Filipinas parece deja derivar una porcion de sus aguas hácia el O. y SO., que corren entre la isla de Mindanao y la de Célebes durante las dos monzones; á veces esta corriente cambia cerca de tierra y corre para el E.

Al salir al Pacífico por entre Mindanao y Célebes, en las proximidades á la isla Morty, se encuentra una corriente al NE. que viene del mar de las Molucas y que permanece aun durante la monzon del NE., mientras que sobre las islas próximas á Mindanao la corriente se dirige para el SO.

La contra-corriente ecuatorial que al O. del Océano Pacífico corre del O. al E., y cuyos límites se hallan comprendidos entre el Ecuador y 6° latitud N., se halla muy influenciada por las monzones al O. del Archipiélago de las Carolinas.

Corrientes derivadas. Al N. de Luzon, particularmente en las proximidades á las islas Babuyanes y Batanes, en el veril de la corriente ecuatorial del N., el movimiento de

las aguas es tan variable, que á veces es peligroso por la dificultad de conocer de antemano la direccion probable de la corriente.

Pues sucede que aun durante la fuerza de la monzon del NE., la corriente que tira al N. á longo de la costa O. de Luzon, al llegar al Cabo Bojeador, se dirige del NE. al ENE. con gran velocidad, y al penetrar en el grupo de las Babuyanes choca con las aguas del Pacífico, que hemos dicho entran en el mar de China por entre Formosa y Luzon.

No se conoce y es difícil determinar la línea de encuentro de estas dos masas de agua, que se comprende deben producir sobre los Babuyanes y los Batanes fenómenos poco conocidos todavía, pero que hacen peligrosa la navegacion por los canales que separan esas islas, especialmente durante la noche, con tiempo cerrado ó de niebla.

Segun el capitan Revel, viniendo la corriente del Cabo Bojeador debe conservar su velocidad hasta los Babuyanes y hallarse próximamente su límite al NE., en la línea que pasa por las islas de Calayan y Camiguin; al S. de Fuga debe dirigirse al ESE., prolongando la costa N. de Luzon, cuya línea sigue, para rematar hácia el Cabo Engaño; pero rechazada sobre este Cabo por la corriente del Pacífico, se repliega hácia el NO. con una velocidad que á veces llega á 5 millas.

Al O. de Dalupiri se dirige para el N., perdiendo gradualmente su velocidad; y cuando algunas veces llega hasta el N. de las Batanes, se pierde en la corriente del Pacífico.

Esta corriente del Pacífico, al llegar al Cabo Engaño, se esparce en forma de abanico del NO. al N., y pasando por el E. de la isla Babuyan, se dirige despues al O. por el gran Canal de Balintang.

Sucede algunas veces que la corriente del Pacífico se encuentra detenida por la corriente de Bojeador, y entónces se remonta aquella más al N. y franquea las Batanes por su parte N. ó pasa al O. por los canales que separan á esas islas.

Generalmente se experimenta ménos corriente para el O., entre el Cabo S. de Formosa y la isla Y'Ami que entre los paralelos de 19° 30′ y 21° lat. N.

Remolinos y hervideros. En el punto de encuentro de la corriente NE. de Bojeador y de la corriente O. del Pacífico se forman hileros y remolinos que hacen perder el gobierno á un buque que lleve de 3 á 4 millas de andar, y dándole vueltas sobre sí mismo, le aseguran á veces como si se hallara amarrado en las direcciones más caprichosas, envuelto enmedio de un mar cubierto de rompientes que se oyen á más de una milla.

En los estrechos de San Bernardino y de Surigao, sobre las islas que forman sus pasos, al encontrarse la corriente de marea, que á veces tiene de 6 á 8 millas de velocidad, con la corriente O. del Pacífico, se forman hileros y violentos remolinos análogos á los que acabamos de espresar, que dificultan la embocadura de los estrechos pasos que las separan.

Corrientes de monzones. Las corrientes alternativas producidas por las monzones sobre las costas de Filipinas bañadas por el mar Pacífico y mar de China, son muy variables, y sus direcciones, así como sus velocidades, dependen en gran manera de las circunstancias locales.

Hemos dicho que las monzones del mar de China y Archipiélago filipino ejercen su influencia hasta el meridiano de las islas Marianas y el de las Carolinas, y que en esta parte de mar soplaban alternativamente los vientos alíseos del NE. y la monzon del SO.

Tambien hemos manifestado que la corriente ecuatorial del N., al acercarse á las costas E. de Filipinas y Formosa, no se notaba hallarse interrumpida por las monzones; pero resulta que entre esa corriente y la contra-corriente ecuatorial, ó entre el Ecuador y el paralelo de 8° ó 10° latitud N. próximamente, se observa una corriente notable conocida con el nombre de corriente de monzon de las Carolinas, que adquiere una velocidad considerable al O. del Archipiélago de este nombre. Esta corriente de Junio á Octubre corre para el NE. y para el ENE. y de Octubre á Mayo para el

SO. y OSO., siendo su velocidad media diaria de 2 á 3 millas.

Mar de China. En el mar de China, durante la *monzon del NE.*, las corrientes generalmente corren al SO. con una velocidad que depende de la fuerza del viento. En efecto, al principio de la monzon, cuando los vientos son frescos, se nota que aumenta la corriente hácia el SO., y al contrario, cuando la monzon comienza á ceder y los vientos son flojos ó bonancibles, se esperimenta poca ó ninguna corriente.

Durante la *monzon del SO.*, en medio del mar de China, á principios de Mayo y á veces á fin de Abril, las corrientes comienzan á correr hácia el N. Cuando la monzon del SO. es fresca se mantienen al N. ó NE. hasta Setiembre. Sin embargo, durante dicha monzon guardan poca regularidad y cuando el viento es flojo y aun galeno se inclinan á distintos rumbos. Despues de la fuerza de la monzon mar afuera se encuentra poca ó ninguna corriente hácia el NE., y á veces sucede que hay alguna que se dirige al S.

Canal S. de Formosa. Entre la estremidad S. de Formosa y la estremidad N. de Luzon, durante la monzon del NE., la corriente se dirige generalmente al SO. ó al S. cuando sopla con fuerza; pero cuando sopla floja y variable, entonces se dirige á menudo la corriente para el N.

Costas O. de Luzon y de la Paragua. Monzon del NE. Sobre la costa occidental de Luzon y de la Paragua las corrientes son muy variables y dependen enteramente de los vientos y no llegan á adquirir velocidad sino con los temporales. Durante la monzon del SO. las corrientes tiran hácia el N.; pero á menudo son insensibles, y cerca de la costa es raro tengan fuerza.

Al S. de Mindanao y en el archipiélago de Joló.— Durante la monzon del SO., sobre la costa S. de Mindanao, la corriente es muy variable, tirando algunas veces, en los meses de Junio y Julio, con bastante fuerza para el E. para dirigirse enseguida al SE. á la costa Célebes, y otras veces corre para el O.

La corriente que del estrecho de Macasar sale al mar de Célebes, generalmente se dirige con fuerza para el E. Ha sucedido el caso de haber dejado un buque á Basilan en Julio con rumbo á Macasar y haberse visto arrastrado 73 millas al E. y 30 millas al N. en dos dias, y cambiando de repente esta corriente, volverse á ver llevado para el O. hasta el cabo Rivers, á razon de 30 millas por dia.

En la monzon del NE. se encuentra generalmente en mareas muertas una corriente al NO. ó al O. entre Joló y Basilan, que de aquí se dirige hácia Balabac. En los meses de Marzo y Abril la corriente tira para el E. entre las islas de Joló.

Sobre Joló, y en el estrecho de Basilan, se encuentran á menudo fuertes corrientes de marea, que como en muchos lugares del archipiélago, producen remolinos é hileros de corriente manifestados por el escarceo que les acompaña, que dificultan á veces la navegacion por estos parajes.

Segun las recientes observaciones de temperatura en la parte occidental del Océano Pacífico, verificadas por la *Challenger*, estas acusaron en el mes de Febrero, época en que se sondó por esta parte, una corriente de 2 millas de velocidad horaria sobre la costa oriental de Mindanao y que corria hasta el freu de Sarangani, sin que se conozca dónde empieza ni tampoco la estension de esta corriente de velocidad tan considerable.

Corrientes de marea. *Curso general de los flujos y reflujos de la marea en el Archipiélago filipino* (1).—Dijimos anteriormente que las dos ondas de marea que penetran en opuestas direcciones en el Archipiélago filipino, la del mar de China por los pasos y aberturas del O. y la del mar Pacífico por los estrechos del E. se interfieren en el interior

---

(1) De un documento antiguo, escrito por el capitan D. Antonio Perez Gil, *profesor de las ciencias matemáticas y esperto piloto de la carrera de Filipinas*, que navegó más de 30 años por este Archipiélago en toda clase de embarcaciones.

del Archipiélago en varios canales de los muchos que forman las islas del centro ó Visayas.

Segun un manuscrito inédito que existe en este Depósito Hidrográfico, las corrientes de marea que determinan dichas dos ondas, al internarse por el Archipiélago filipino, siguen durante sus movimientos de creciente y vaciante el curso general aproximado que vamos á exponer:

1.° **Onda de marea del mar de China.** Repetiremos que esta onda de marea del mar de China, derivada de la general que se desarrolla en el libre Océano del Pacífico, penetra en el mar de China por entre la isla de Formosa y costa N. de Luzon, y que, propagándose de N. á S. por las tierras que limitan este mar de China, corre las costas occidentales del Archipiélago filipino, derivando á su vez las ondas de marea que penetran en él por los pasos siguientes:

Angostura de isla Verde. El flujo de marea que del NO. y O. se dirige hácia esta Angostura de isla Verde, viene corriendo la costa O. de Luzon, desde el Cabo de Bolinao para el S. por punta Capones, y al llegar al abra exterior de la boca de la bahía de Manila, comprendida entre las puntas de Luzon y la de Fuego, deriva parte de sus aguas á dicha bahía, las cuales entran en ella corriendo los islotes y costas de Maribeles y de Limbonos, por las dos bocas en que divide la isla del Corregidor la entrada de la bahía de Manila: esta onda en su creciente contínua contorneando las islas de Ambil y Luban y la porcion de costa comprendida entre la pequeña ensenada de Lian y la punta Santiago y dirigida por las costas de Luzon y Mindoro se internan para el E. por el S. de Maricaban, punta Escarceo y pasas de isla Verde, hasta que al llegar sobre el Meridiano de punta Gorda de Lobos se divide en dos ramas de las cuales la más N. se dirije á la ensenada de Tayabas y corriendo sus costas y bajos y la NE. de la isla de Marinduque, sale por el freu de Mampog en direccion al S. y SE. á unirse á la segunda rama, que siguiendo al SE. la costa de Mindoro hasta la punta de Dumali y despues al E. por entre Banton y Marinduque se interfiere con la corriente del

flujo que viene del embocadero de San Bernardino. Esta onda de marea de la angostura de isla Verde, al pasar entre punta Santiago y la isla Maricaban esparce sus aguas al N. y NE. á la ensenada de Taal, las que entrando por el pequeño freu del N. de Maricaban rebezan para el NE. á la inmediata ensenada de Bantangas, y siguiendo su costa O. para el S. se unen á la corriente principal que viene para el E., produciéndose en esta angostura del Estrecho, entre las islas de Maricaban y la Verde, en sus pasos N., lo mismo que sobre las costas de Luzon y Mindoro desde punta de Arenas á la de Lobo y desde punta Galeras á la de Calapan é islotes próximos de Baco, rebezas é hileros de corriente de continuados y notables escarceos, sobre todo en las épocas de las grandes mareas.

Estrecho de Mindoro; pasos de Apo. El flujo de la onda de marea que entra por estos pasos se dirige del NO. al SE. corriendo la costa SO. de Mindoro á la punta Potol, en la cabeza NO. de la isla de Panay, estableciendo entre las islas de Mindoro y Tablas la corriente de creciente que se siente para el N. y NE., hasta que unida sobre punta Dumali con la que de la angostura viene para el SE. corren para el E. por la isla Banton hasta el Meridiano de la Cabeza de Bandog.

Sobre la cabeza NO. de Panay, la corriente se divide en dos; la una sigue al ENE. la costa de Capis por la punta de Bulacaue é islotes Gigantes hasta la de Bulalaque, al N. de la isla de Cebú y se encurva hácia el S. para interferirse entre esta última isla y la de Leyte, á 5 ó 6 millas al S. de la isla Camotes, con el flujo de la onda de marea que entra por el paso de Surigao. Esta creciente de marea al pasar de punta Bulacaue á la de Bulalaque produce las corrientes de N. á S. que se internan en el estrecho de Ilo-ilo y el Tañon, las que se encuentran sobre el paralelo de la punta N. de isla de Negros y sobre el paralelo de la punta Tajao (en la isla de Cebú) con la corriente de la creciente de marea que de S. á N. entran por las extremidades opuestas de estos estrechos.

La otra rama de las dos en que el flujo de marea se divide en punta Potol, doblando la punta Nasog, sigue de N. á S. la costa de Antique y uniéndose á media costa la creciente que de O. á E. se siente de las islas Cuyos á Panay, continúan contorneando esta isla y la de Guimaras por el estrecho de Ilo-ilo para encontrarse sobre el paralelo de la punta N. de la isla de Negros con las corrientes opuestas de la primera rama que corre para el E.

Entre las Calamianes, y la Cabeza N. de la Paragua, el flujo de la marea se dirige al SE. y el reflujo al NO.

Estrecho de Balabac.—El flujo de marea que entra por este estrecho, corriendo al NNE. la costa Oriental de la Paragua, se esparce en forma de abanico por el mar de Joló ó Mindoro del NE. al SE., y forma la corriente que de O. á E. se siente de las islas de Cuyo á las costas de Panay, la que en la misma direccion se interfiere, próximamente sobre el Meridiano de las islas Cagayanes, con la opuesta de E. á O. que produce la creciente de marea que entra por el paso de Surigao, y la que se observa sobre la costa NE. de Borneo, entre Balabac y parte O. del Archipiélago de Joló, que se dirige al SE. en el flujo y al NO. en el reflujo.

Desde la parte O. del Archipiélago de Joló, hasta la isla del mismo nombre, las direcciones de las corrientes de marea son muy irregulares; entre la isla de Joló y la de Basilac corren generalmente NO.-SE.

2.º Onda de marea del Océano Pacífico.—Esta onda principal que se ha observado sigue hácia el O. en la parte occidental del mar Pacífico; al acercarse á las costas orientales de Filipinas, penetra por los estrechos de San Bernardino y de Surigao produciendo dos ondas de marea, cuyos flujos y reflujos siguen el curso siguiente:

Estrecho de San Bernardino.—La onda de marea que entra por este estrecho se dirige directamente desde el islote de San Bernardino, del cual toma nombre el estrecho sobre las islas de Capul y las de los Naranjos, formando en este *embocadero* sobre dichas islas y costas de Luzon y Samar tan fuertes remolinos é hileros de corriente, que dificultan

la navegacion y pueden llegar á comprometer la seguridad de un buque de poco andar ó que se encuentre en calma sobre este parage, particularmente en las épocas de las sizigias, en las que todas estas corrientes adquieren su mayor fuerza, de 6 á 8 millas. Desde las islas de Capul y los Naranjos, las aguas del flujo se dividen y toman las unas la direccion para el S. y SO. por el grupo de las islas de Lombancauayan y costas de Leyte, á encontrarse á pocas millas al S. de las islas Camotes, y sin duda en el estrecho de San Juanico, con las corrientes opuestas del flujo de marea que penetra por el paso de Surigao: las otras se dirigen para el ONO. por entre los pasos que forma la isla de Ticao, con la costa de Luzon y Masbate, y corriendo las costas de la isla de Burias y las del seno de Ragay, vienen á interferirse sobre la Cabeza de Bondog, con la corriente de marea que avanza para el E. por la Angostura de la isla Verde, estableciendo aquella en su curso para el O. las corrientes de creciente para el S. que se observa entre los pasos de Romblon, Sibuyan y Masbate, las cuales corrientes vienen á formar parte de la de la creciente de los pasos de Apo que se dirige al E. por la costa N. de la isla de Panay.

Rebeza de corriente al N. de Samar.—El flujo de marea que entra por el estrecho de San Bernardino produce una contra corriente para el E. y ESE. por la costa N. de la isla de Samar, que corre desde la punta y silanga de Balicuatro por las costas de Bobon, Catarman y punta Palapa, hasta el Cabo del Espíritu-Santo; mientras que fuera de la costa la corriente se dirige al O. y ONO. para el embocadero de San Bernardino.

Parece que esta rebeza ó contracorriente dobla el cabo del Espíritu Santo y continúa para el S. y SSE., corriendo la costa oriental de Samar hasta la punta Sangui, unida desde el espresado cabo á la corriente general de la marea que entra por el paso de Surigao.

Paso de Surigao. La creciente de marea que penetra por este paso, despues de producir tambien fuertes remolinos y notables escarceos en los estrechos pasos que forman

las islas de Surigao, se dirige primeramente al SO. y despues al O. á encontrarse sobre el meridiano de las islas Cagayanes, con la creciente opuesta que hemos dicho, avanza para el E. desde el estrecho de Balabac.

Esta onda de marea, en su trayecto del Pacífico al mar interior de Joló, se estiende hácia el N. y penetra en el estrecho de San Juanico por entre Samar y Leyte, se interfiere al S. de las islas Camotes, pasando por el E. y O. de la isla Bohol, y corriendo el Tañon de S. á N. se encuentra próximamente en su mediania, con la creciente opuesta que se introduce en él de N. á S.

Desde punta Quipit ó Galeras por punta Gorda, en Mindanao, siguen las aguas en su creciente el froton O. de esta isla hasta encontrarse próximamente en su medianía con la creciente para el O. que entra por el estrecho de Basilan.

En este estrecho de Basilan se esperimentan muchas veces tan fuertes hileros y corrientes de marea, que se ha dado caso de verse detenido un buque varios dias sin poderlo desembocar ciñiendo el viento del SE.

MAREAS.

El complicado fenómeno de las mareas, en lo que respecta al movimiento general progresivo de la onda de marea, está muy lejos todavia de hallarse resuelto satisfactoriamente, y en cuanto á la relacion que exista entre las mareas que se observan en las estensas superficies de los grandes océanos, se está en una completa oscuridad.

Concretándonos al Océano Pacífico, no se tiene seguridad si la onda de marea que recorre las costas occidentales de América se dirige hácia el N. ó hácia el S.

Llama la atencion que en las proximidades del cabo de Hornos el movimiento inicial de la onda de marea se dirija, como sucede en la onda que recorre las costas de Europa, en sentido contrario al movimiento de la luna, aunque siga con bastante exactitud á intervalos definidos al paso de la luna por el meridiano.

En cuanto á la parte central del mismo Océano todas las noticias que se tienen hacen ver que allí las mareas son tan poco sensibles é irregulares que llega á dudarse que dependan de la luna, siendo por lo tanto más difícil en esta region sujetarlas á reglas fijas que á las de las costas del Atlántico.

En la parte occidental del Pacífico ocupada por el inmenso Archipiélago asiático, á pesar de que se sabe con bastante seguridad que la onda de marea corre hácia el O. á lo largo de las costas de Nueva Zelanda y Australia, las mareas se presentan tan complejas en esta region sembrada de estensas islas que hasta hoy la onda de marea no se halla despejada de las anomalías que aquellas presentan.

La *desigualdad diurna* (1) viene á aumentar las irregularidades de las mareas.

La desigualdad diurna, inherente al fenómeno de la marea, tan pequeña en las costas occidentales de Europa y orientales de N. América, tiene un valor considerable para la práctica de la navegacion en las costas del Océano Indico, mar de China, Archipiélago filipino, Australia y costa O. del N. América.

La desigualdad diurna en estas costas es una diferencia regular más ó ménos considerable en cantidad que prevalece siempre y que depende de la declinacion de la luna, segun que esta sea N. ó S.: la misma diferencia ó desigualdad corresponde, sin que precisamente sea simultánea, con la máxima declinacion de la luna y el período de mínima ó ninguna diferencia al pasar la luna por el Ecuador.

En consecuencia á esta desigualdad diurna, sucede que durante muchas semanas las mareas de la tarde sean mayores que las de la mañana en una época del año y menores en la opuesta.

Los efectos de la desigualdad diurna son de tal consideracion en los mares de que hablamos, que están léjos de po-

---

(1) Whewell llama *desigualdad diurna* al efecto de la onda diurna qne se manifiesta en las diferencias más ó ménos considerables que presentan las horas y alturas de dos pleamares ó de dos bajamares consecutivas.

derlos despreciar al tratar de hallar la hora de la pleamar ó reducir las sondas.

Antes de pasar á ocuparnos de las reglas que rigen á las mareas en el Archipiélago filipino, apuntaremos ligeramente las desigualdades diurnas que se notan al S. de la India y costa O. de N. América, llamando la atencion sobre la analogía que se observa entre las mareas de California con las de la costa de China é islas Filipinas.

Océano índico (1). Las mareas en Karachi, Bombay y probablemente en otros puntos de la India están sujetos á una gran *desigualdad diurna*, la cual acelera ó retarda las horas de la pleamar hasta hora y media y á veces dos horas con una diferencia en su altura de 0'3 de metro ó más.

En el **rio Hoogly** las mayores mareas de la noche son de Noviembre á Febrero y las del dia de Marzo á Octubre.

Mar de China. La bajamar en Singapur se halla afectada de una *desigualdad diurna en altura* que á veces llega á 1'83 metro.

En el **rio Sarawak**, las mayores mareas suceden al cambio de las monzones en Mayo y en Noviembre.

Durante la monzon del NE., las mayores mareas ocurren en luna nueva, siendo las del dia mayores y más regulares que las de la noche: durante la monzon del SO., sucede lo contrario, y las mayores mareas tienen lugar entónces en luna llena.

En la **Baja Cochinchina** (Cabo Santiago), la combinacion del flujo diurno y semidiurno presenta una importancia casi igual; cada uno de ellos puede alcanzar un máximo de amplitud de cerca de 3 metros.

Las mayores pleamares y bajamares suceden por la tarde en invierno y por la mañana en verano.

En **Whampoa** (diques), cerca de Canton, en Marzo las mareas del dia y de la noche son iguales. Desde Abril á Octubre, las mareas del dia son las mayores, y de Noviembre á

(1) *Admiralty Tide-Tables.*

Febrero las menores. En Mayo y Junio, las pleamares en las sizigias se elevan 1'22 metro, y en las cuadraturas 0'61 metro más altas que en Marzo.

Australia. La bajamar del puerto Essington (costa N. de Australia), se halla afectada de *desigualdad diurna en altura*, siendo esta desigualdad mayor en las bajamares que en las pleamares.

En el **puerto Adelaida** (S. de Australia), entre Setiembre y Febrero, las mareas de la mañana se han encontrado mayores que las de la tarde, sucediendo lo contrario entre Marzo y Agosto; siendo muy irregulares en las proximidades á las cuadraturas.

En el **puerto Augusta**, cuando el viento sopla muy duro del O. al S., la pleamar ha alcanzado hasta 1'83 metro.

En la **Sonda de King-George** se observa tan gran *desigualdad diurna*, que á veces reduce las dos pleamares del dia á una sola (1).

California y Oregon. A las mareas sobre estas costas les afecta el mismo carácter de complicacion que á las observadas en las islas Filipinas. Sucede sobre California y el Oregon, que durante 24 horas, ó mejor dicho, durante un dia lunar de $24^h 15^m$ ocurren dos pleamares y dos bajamares, desiguales en altura y tiempo en proporcion á la declinacion de la luna, difiriendo más y más una de otra, cuanto mayor es la declinacion, y ménos cuando la luna se halla en el Ecuador.

Las pleamares y bajamares se suceden una á otra del modo siguiente: empezando por la bajamar más pequeña, la marea crece, produciendo la más pequeña de las dos pleamares (impropiamente llamada á veces media marea); luego baja suavemente á la segunda bajamar (la cual sólo se indica á veces por el tiempo que permanece parada); vuelve despues á subir á la mayor altura de las pleamares y desciende otra vez á la bajamar más pequeña.

(1) En algunos lugares la marea sube y baja *cuatro veces* en 24 horas.

Sobre la **costa O. de Norte-América**, en Sitka, las mareas se encuentran tambien afectadas de la desigualdad diurna.

Desde tiempos atrás se sabe que en el Océano Pacífico y mares que de él dependen, la marea diurna tiene una influencia considerable, hasta el punto de que en ciertos puertos del Golfo de Tonquin se manifiesta única.

Mareas en el mar de China. La creciente que viene del N. se dirige á lo largo de la costa de Cochinchina de N. á S., retardándose á medida que avanza hácia esta última direccion, observándose que la pleamar sucede los dias de la sizigia á las 8^h de la mañana sobre las islas Lema, al S. de Hong-Kong; á las $9^h \frac{1}{2}$ en Tourane, á las 11^h en el Cabo Varela, á las 2^h de la tarde en el Cabo Santiago, á las $2^h \frac{1}{2}$ en Pulo Condor, á las 10^h á la entrada en Singapur, á las $11^h \frac{1}{2}$ en la isla Tree, en donde la creciente del mar de China se encuentra con la del Estrecho de Malaca.

La pleamar se retarda del mismo modo al dirigirse de Hong-Kong hácia el N.; la onda de marea que penetra en el mar de China por el Estrecho de Formosa llega primeramente al arrecife Pratas sobre las 4^h de la mañana, despues sobre la costa, desde la que se esparce para el N. y para el S.

Las corrientes de creciente y de vaciante sufren fuertes alteraciones por la corriente general de la monzon, sobre todo mar afuera.

Sobre la costa occidental de Filipinas, la onda de marea, que llega al arrecife Pratas á las 4^h de la mañana los dias de las sizigias, no la recorre, retardándose con la regularidad que lo efectúa á lo largo de la costa de China, sin duda los pasos y canales que forman las islas modifican la libre trasmision de esta onda; pues la pleamar sucede los dias de novilunio y plenilunio en Sual á las 8^h; á las 11^h próximamente en todo el saco comprendido entre Manila y las islas Calamianes; á las 9^h 30^m al N. de la Paragua, en la isla de Cadlao; á las 10^h 0^m en la bahía Bacuit, sobre la costa O., á las 9^h 40^m en Pancal; á las 10^h 55^m en el

puerto Barton; á las 9^h 30^m en la bahía Ulugan, y últimamente á las 10^h 15^m á la entrada del rio Malanut; y en la isla de Balabac, en la bahía de Dalauan, la pleamar se verifica aquellos dias á las 11^h, es decir, á la misma hora próximamente que en el saco de Manila, cuando en la costa occidental de la Paragua sucede á las 9^h 30^m y 10^h.

En cuanto á la amplitud de la marea en todos estos puntos, es, con corta diferencia, la misma que se observa en el interior del Archipiélago.

Corrientes. El capitan Polack, que ha hecho numerosos viajes entre Saigon y Hong-Kong y viceversa, describe del siguiente modo las corrientes del mar de China.

La masa de agua que viniendo del N. penetra por el Canal de Formosa, y del E. por las Batanes, arrastrada por la diferencia de densidad y acelerada por la monzon del NE., se precipita hácia el SO., sin que encuentre obstáculo material hasta que choca con las tierras de los cabos Varela y Paradan.

Rechazada entónces hácia el S., una parte de ella, ó la rama N., corre al OSO., á lo largo de la costa de Cochinchina, hasta Pulo Obi, y atravesando el Golfo de Siam, se dirige al Estrecho de Malaca; la rama principal, despues de haber rebasado Paradan, va al OSO.; pero la parte SE. se separa para dirigirse al S. hasta los 8° N. y 116° E., y de aquí al E. y ENE. hasta los 9° N. y 118° E., en donde recurva al NNO. y se mezcla con la corriente que le dió orígen y la alimenta.

En todos los viajes que he hecho yendo del S. para el N. durante la monzon del NE., he experimentado, dice Mr. Polack, estas mismas corrientes, con pequeñas diferencias en su fuerza y direccion, diferencias debidas probablemente á la de la corriente principal. La corriente ENE. y NE., ó el primer recodo de esta corriente circular, es el más rápido; su velocidad es de 20 á 50 millas diarias, que disminuye á 25 y 15 millas á medida que avanza para el N. y toma la direccion del NNO. Esta rama podrá tener unas 50 millas de ancho; el diámetro del circuito desde Paradan hasta su ex-

tremidad S. llegará á 180 millas, y desde el mismo punto al SE. será próximamente de 140 millas.

Por medio de esta corriente circular puede esplicarse la fuerte corriente al NE. contra un viento duro de la monzon del NE., como tambien la rapidez de la corriente que se encuentra siempre en las cercanías de Pulo Zapata, de la que habla Horsbourgh y el *Derrotero de China,* mientras que la corriente del mar de China tira al SO. con una velocidad de 40 á 80 millas diarias al N. y al SO. de esta corriente circular, y el por qué no hay corriente ó una corriente al NE. durante la monzon del NE., por ejemplo, sobre el banco Maclesfield, como tambien en Pulo Condor.

Despues que la rama principal citada ha rebasado las Natunas, etc., viene contra la costa de Borneo, produciéndose una ligera corriente para el E., la cual remonta á lo largo la costa N. de Borneo, pasa por el paso de la Paragua (donde tal vez se le une parte de la contracorriente E. que acabamos de mencionar) y prolongando la costa O. de Luzon hasta los cabos Bolinao y Bojeador toma de aquí al NNO. á confundirse con la gran corriente circular de China para empezar de nuevo la misma vuelta, dirigiéndose al cabo Paradan.

Esta misma corriente circular existe igualmente durante la monzon del SO. cerca de Paradan, con una direccion contraria; pero no es ni tan constante ni tan regular como en la monzon del NE. El *Rifleman* ha esperimentado esta corriente entre los bajos de la Paragua, y su comandante dice: «Cuanto más fuerte es la monzon con más rapidez tira la corriente á barlovento. Resumiendo: aprovechando la corriente al NE. nunca he considerado ventajoso, en la monzon del NE., tomar el paso de la Paragua, y siempre he hecho mejores travesías que los buques que tomaban ese paso.»

Por medio de esta corriente circular pueden tambien esplicarse las diferentes corrientes esperimentadas al mismo tiempo al O. de los bancos de la Paragua por diferentes buques, donde se ha visto bordear á un buque en la contracorriente, mientras que otro que se hallaba más al O. se en-

contraba dentro del circuito, y un tercero más al E. estaba fuera de su influencia.

Sobre todos los bancos y bajos fondos se encuentran remolinos de corriente, por lo que, además de la recomendacion de Horsbourgh de pasar á sotavento de todos estos peligros del mar de China, deberá tenerse mucho cuidado al acercarse á ellos, pues me ha sucedido en dos viajes hallarme á sotavento de la isla Pratas y encontrar la corriente tirando al E. ó flechada á los bancos contra un viento fresco del NE. en Diciembre y en Enero.

La corriente general acabada de describir esperimenta grandes irregularidades respecto á su fuerza y direccion, lo cual no es de estrañar en un mar encerrado y sembrado de un gran número de islas y bancos, rodeado de tierras que producen vientos que soplan á la vez de diferentes direcciones, los cuales tienen una gran influencia sobre el movimiento de las aguas. Pues sucede á veces que soplando un tiempo duro del NE. al N. de los Pareceles, al S. hay calma; de modo que el capitan que se encuentre en esta última posicion, apreciando corrientes flojas, se sorprenderá al esperimentar una corriente de 50 millas; sin embargo, tenemos el convencimiento que en el mar de China de diez veces se encontrarán ocho la corriente tal como la acabamos de describir.

Mareas en el Archipiélago filipino. Las islas Filipinas forman un obstáculo á la libre trasmision de la onda de marea que se forma en el espacio libre del Océano Pacífico, pues las mareas que se observan en esta cadena de islas se hallan afectadas de notables irregularidades, son débiles y están llenas de anomalías.

La onda principal de marea, al chocar contra estas islas, se divide ó bifurca en distintas direcciones, produciendo ondas derivadas que penetran en el Archipiélago por las aberturas ó pasos que presenta al Pacífico y mar de China y se propagan por los canales y bahías en todos sentidos, segun las configuraciones de las costas.

De la confluencia de estas diferentes ondas que llegan

por diferentes pasos y canales, resultan interferencias con adelantos ó atrasos sucesivos en dichos puntos y lugares inmediatos, esto, unido á la gran *desigualdad diurna* que se observa en las mareas de este Archipiélago, alteran notablemente el movimiento simple que las rige en los mares de Europa.

Bahía de Manila, Balabac é Ilo-ilo (1). Los trabajos ejecutados durante el levantamiento del plano de la bahía de Manila por la comision hidrográfica dieron lugar á numerosas observaciones de mareas, destinadas al principio á la reduccion de las sondas, las que mostraron enseguida la influencia considerable que tenia la onda diurna, tanto ó mayor que la semidiurna; observaciones que se extendieron luego á los puertos de Balabac, Ilo-ilo, Surigao y Siargao, como estudio del fenómeno en el Archipiélago, y dieron una idea completa de las circunstancias de las mareas en dichos lugares.

De los cuadros de las horas y alturas de las pleamares y bajamares referidas á los pasos de la luna por el Meridiano, que se formaron con objeto de poner en evidencia las particularidades del fenómeno, se descubren las leyes aproximadas siguientes (2):

1.ª Dos dias despues que la declinacion de la luna ha sido nula, se observan dos flujos y dos reflujos, próximamente de igual entidad durante las 24 horas.

En los dias siguientes, uno de los flujos va aumentando y el otro disminuyendo; y á los pocos dias, el que disminuye desaparece y no queda más que un flujo durante las 24 horas, éste 7 ó 9 horas despues que aquel.

Dos dias despues de haber llegado la luna á su máxima declinacion, Norte ó Sur, es cuando se caracteriza mejor la única

---

(1) Mareas observadas en los años de 1861 á 1865 en el Archipiélago filipino por el capitan de fragata D. Cláudio Montero, jefe de la comision hidrográfica entónces. *Anuarios de la Direccion de Hidrografía*, años 1863, pág. 166, y 1867, página 222.

(2) Memoria del teniente de navío de primera clase D. M. Villavicencio. *Anuario de la Direccion de Hidrografía*, año 1875, pág. 266.

marea diurna y cuando la pleamar adquiere la mayor elevacion en aquella semilunacion; y á partir de tal dia decrece, hasta que á los pocos empiezan á notarse nuevamente dos mareas, la que viene decreciendo, y otra que aparece y va diariamente aumentando hasta hacerse iguales dos dias despues que la declinacion de la luna llega á cero. En este dia se observa la menor pleamar. Despues sigue decreciendo la que venía decreciendo y aumentando la otra, y se repite nuevamente en la siguiente semilunacion la misma marcha que se acaba de explicar.

2.ª No puede decirse que hay *Establecimiento de Puerto*, porque varía diariamente dentro de un intervalo de 4 ó 5 horas para cada una de las dos mareas diurnas que suele haber, segun las distintas posiciones del sol y de la luna; pero en el apéndice núm. 1 se dá una tabla, en la que podrá buscarse el *Establecimiento de Puerto* aproximado para cada dia del año.

3.ª La *unidad de altura* en los distintos meses del año es muy variable; los límites de su variacion distan entre sí 0'603 de metro en la bahía de Manila y más en otros puntos del Archipiélago; tiene dos valores máximos poco antes de los solsticios y dos valores mínimos poco antes de los equinoccios, y su valor medio es:

0'635	de metro	en el	Corregidor.
0'681	»	en	Cavite.
0'836	»	en	Balabac.
1'018	»	en	Ilo-ilo.

4.ª El *nivel medio* de cada mes tambien es variable; sus límites distan entre sí 0'173 de metro; su valor mínimo ocurre un mes antes del equinocio de primavera, su valor máximum un mes antes del equinocio de otoño, y su valor medio, ó sea el *nivel medio del año,* un mes antes de cada solsticio.

5.ª *La edad de la marea,* ó lo que es lo mismo, el número de dias comprendido entre el momento de la próxima sizigia y el de la mayor pleamar de la semilunacion, no solamente

es variable, sino que tiene todos los valores posibles dos veces al año.

Sus valores máximos ocurren en los equinocios; disminuye con rapidez hasta hacerse cero poco despues de los solsticios, y prosigue disminuyendo hasta los equinocios, en donde, si se continúa comparando con las sizigias siguientes, tiene sus valores mínimos, y si se compara con las precedentes, que empiezan á ser las más próximas, tiene sus valores máximos.

6.ª El número de dias que trascurren desde aquel en que la luna se encuentra en el Ecuador, hasta aquel en que la marea diurna que decrece llega á ser menor que la que va en aumento, varía con regularidad entre 0 dias,7 y 3 dias,5; el valor máximo lo tiene un mes antes de cada equinocio, y el mínimo un mes antes de cada solsticio.

7.ª El número de dias que trascurren desde aquel en que la luna alcanza su máxima declinacion, N. ó S., y aquel en que se verifica la mayor pleamar de la semilunacion varían con regularidad entre 0 dias,2 y 3 dias,9, el valor máximo lo tiene un mes antes de cada equinocio, y el mínimo un mes antes de cada solsticio.

De los tres artículos anteriores se deduce la poca ó ninguna influencia que tienen sobre el fenómeno las fases de la luna y la mucha que tiene su declinacion.

8.ª El influjo del movimiento de declinacion del sol sobre los *Establecimientos de Puerto* es ménos marcado. Se nota, sin embargo, un máximum en el equinocio de otoño y un mínimum en el equinocio de primavera.

Leyes de las mareas en la costa S. de Mindanao (1).

1.º Las acciones que la luna y el sol ejercen sobre estas mareas no se manifiestan de un mismo modo en las desigualdades, *semimensual* y *diurna*; en la primera, la rela-

(1) Memoria sobre las mareas de la costa S. de Mindanao por el capitan de fragata D. Fabian Montojo. *Revista general de Marina*, año 1878, tomo II, cuadernos IV, V y VI.

cion de estas acciones parece ser igual á 2, y en la segunda más próxima á 3.

2.° La *edad ó época* parece tambien diferente para estas desigualdades; para la primera es de 40,2 horas y para la segunda de 24,2.

3.° La *onda diurna* se propaga con más lentitud que la semidiurna.

4.° La *onda semidiurna* va perdiendo en amplitud al avanzar de Pollok á la Isabela, y la diurna aumentando desde Davao á la Isabela.

5.° Las *amplitudes máximas* que las dos ondas pueden alcanzar en los cuatro puertos de observacion, Davao, Pollok, Zamboanga y la Isabela, son respectivamente en metros:

Onda semidiurna.	1,06	1,27	0,55	0,30
Idem diurna.	0,36	0,43	0,56	0,78

6.° La separacion angular que llevan entre sí las dos es muy pequeña en las sizigias y de 90° en las cuadraturas.

7.° La *desigualdad diurna* se hace muy visible en las *alturas de las pleamares* y en las *horas de las bajamares* y muy poco en las alturas de las bajamares y las horas de las pleamares.

8.° Por consecuencia de estas leyes y de los valores de las desigualdades se puede asegurar que en Davao habrá siempre dos mareas al dia y tambien en Pollok, con sólo muy ligeras escepciones en alguna de las cuadraturas equinociales cuando la luna esté en su declinacion máxima; en Zamboanga habrá generalmente dos mareas y una sola en las cuadraturas de los equinocios y aun en los próximos cuando la luna tenga mucha declinacion: por último, en la Isabela, donde domina la onda diurna, en los años que la luna esté próxima á su declinacion máxima, habrá más dias de una sola marea que de dos; lo contrario sucederá cuando la luna esté en el mínimo de declinacion.

9.° La *mayor pleamar de cada dia* cuando hay dos mareas y la única cuando no es más que una, es la que sigue

inmediatamente despues de la hora del paso de la luna por el meridiano {superior. / inferior..} cuando la luna tiene declinacion {S. / N.}

10.° La bajamar que precede á la mayor pleamar de cada dia es la que se adelanta y la que le sigue la que se retarda.

11.° La *desigualdad en las alturas de las bajamares,* muy pequeña en las sizigias, llega á su valor máximo en las cuadraturas.

12.° La *desigualdad en altura de las pleamares* es nula un dia despues que la luna pasa por el Ecuador y máxima un dia despues que la declinacion de la luna es máxima.

13.° La *desigualdad en las horas de las bajamares* sigue esta misma ley.

14.° La *bajamar más escorada* será la {occidental. / oriental...} desde dos ó tres dias despues del {último. / primer.} cuarto hasta dos ó tres dias despues del {primer. / último.} cuarto cuando la declinacion del sol es S., y la {oriental... / occidental.} desde dos ó tres dias despues del {último. / primer.} cuarto hasta dos ó tres dias despues del {primer. / último.} cuarto si la declinacion del sol es N.

En las sizigias.

1.° La *desigualdad en alturas de las pleamares* disminuye desde el solsticio al equinocio en que se hace cero.

2.° La *desigualdad en las horas de las bajamares* sigue esta misma ley; el adelanto ó retardo de la bajamar puede llegar á ser en Zamboanga de hora y media en los solsticios.

En las cuadraturas.

1.° La *desigualdad en altura de las pleamares,* nula en los solsticios, crece hácia los equinocios.

2.° La *desigualdad en las horas de las bajamares,* nula en los solsticios, crece hácia los equinocios.

3.° La *desigualdad en altura de las bajamares* va disminuyendo desde el solsticio hasta hacerse nula en los equinocios.

Propiedades comunes á las mareas de los diferentes puntos del Archipiélago.—Por las leyes á que obedecen las mareas de Manila y otros varios puntos y por las que rigen á las de la costa S. de Mindanao, se viene en conocimiento de ciertas propiedades comunes á todas las mareas de este Archipiélago.

Resulta de ellas que existe en las mareas del Archipiélago una *desigualdad grande* en las alturas de las pleamares del mismo dia, y una *desigualdad pequeña* en la de las bajamares; la primera dependiente de la declinacion de la luna principalmente, y la segunda de la del sol.

Que la *mayor pleamar de cada dia* cuando hay dos mareas, ó la única cuando no hay más que una, es siempre la que sigue inmediatamente despues del paso de la luna por el Meridiano $\left\{\begin{matrix}\text{superior}\\ \text{inferior,}\end{matrix}\right\}$ si la declinacion de la luna es $\left\{\begin{matrix}\text{S.}\\ \text{N.}\end{matrix}\right\}$

Que las *mayores mareas en el año* tendrán lugar uno ó dos dias despues de las sizigias más próximas á los solsticios, y la pleamar grande sucederá entónces entre la tarde y noche de invierno y entre la madrugada y el medio dia en verano.

Que hay una *gran desigualdad* en las *horas de las bajamares*, y otra desigualdad ménos importante en las de las pleamares.

Que la creciente y la vaciante de la mayor pleamar, serán de mucho más duracion que la creciente y la vaciante de la menor pleamar.

Que *uno ó dos dias* despues que la luna *pasa por el Ecuador*, habria *dos mareas iguales;* pero fuera de estos casos, en muchos puertos del Archipiélago se sentirá sólo un flujo y un reflujo en las 24 horas; en otros, como en Davao, se efectuarán siempre los dos.

Por último, habrá puertos donde las mareas diurna y semidiuarna alternarán, como en Zamboanga, y otros como Pollok, que sólo en casos escepcionales tendrán un flujo y un reflujo en las 24 horas.

Costa S. de Mindanao.—Las mareas en esta parte Me-

ridional del Archipielago participan algo del carácter general que corresponde á todas las de las islas Filipinas, pero mucho ménos acentuadas que las observadas en Manila, Balabac, etc., que acabamos de copiar.

Se puede decir que, con raras escepciones, en toda esta costa hay dos pleamares y dos bajamares por cada dia lunar, notándose gran desigualdad en las alturas de las pleamares de cada dia y en las horas de las bajamares.

Esta desigualdad es mayor en Zamboanga que en Pollok, y por esta razon, como tambien porque en este último puerto la amplitud de la marea es mayor, resulta la marea más regular.

Al otro lado del estrecho de Basilan, en la Isabela, separada de Zamboanga sólo unas leguas, no hay más que una pleamar y bajamar por dia; caso parecido á lo que sucede en Surigao respecto de Siargao.

De las observaciones recientes verificadas durante nueve meses (de Noviembre á Julio), en los puertos de Zamboanga y de Pollok se deducen para la costa S. de Mindanao las leyes empíricas siguientes:

Alturas.—1.ª La *desigualdad diurna* en altura entre dos *pleamares* consecutivas, es mucho mayor que las de las *bajamares*.

2.ª Esta *desigualdad diurna* en alturas de las pleamares, varía con la declinacion de la luna, pasa por cero y llega á su valor máximo uno ó dos dias despues que la declinacion pasa por cero y llega á su valor máximo.

3.ª La *desigualdad diurna* en altura entre dos *bajamares* consecutivas es siempre pequeña, y depende de la declinacion del sol; parece tener su mayor valor en las cuadraturas, pasa despues rápidamente por cero, y vuelve á aumentar y á llegar á cero en las sizigias.

Retardos.—1.º La *desigualdad diurna* en las horas de las *bajamares* es mucho mayor que las de las pleamares.

2.º Esta *desigualdad diurna* en las horas de las *bajamares* sigue la misma ley que la *desigualdad* en alturas de las pleamares.

3.° La *desigualdad diurna* en las horas de las *pleamares* sigue la misma ley que la desigualdad en alturas de las *bajamares.*

Tambien se observa que:

Alturas.—*En las sizigias* la *desigualdad en alturas* de las bajamares es siempre nula; la *desigualdad en altura* de las pleamares, grande en las proximidades de los solsticios, es nula en los equinocios.

En las cuadraturas; la *desigualdad en altura* de las bajamares es máxima; la *desigualdad en altura* de las pleamares nula en los solsticios, vá creciendo hácia los equinocios.

Retardos.—A estas dos leyes corresponden otras dos para los retardos, pero invertidas; es decir, que á la *desigualdad* en los retardos de las pleamares corresponde la misma ley que para la *desigualdad* en alturas de las bajamares y análogamente.

Finalmente puede decirse que la marea de Filipinas se compone:

1.° De una marea semidiurna, más ó ménos importante, segun las localidades y parecida en sus efectos á la del Atlántico.

2.° De una marea diurna tal, que sus máximos y mínimos se producen en las sizigias, al mismo tiempo que los máximos de la marea semidiurna.

3.° Que esta marea diurna se compone de una onda diurna lunar y otra onda diurna solar, cuyos máximos y mínimos se corresponden exactamente en las sizigias, mientras que se producen con 6 horas de intervalo en las cuadraturas.

ONDA Ó MAREA SEMIDIURNA.

La edad de esta marea se ha encontrado igual á 41'4 horas en Zamboanga, y se puede adoptar esta misma para Pollok.

El establecimiento medio ó valor medio de los retardos es igual á $6^{h}\cdot57^{m}\cdot$ en Zamboanga, y á $6^{h}\cdot35^{m}\cdot$ en Pollok.

La unidad de altura es igual á 0'465 metros en Zamboanga, y 1.125 metros en Pollok.

La máxima amplitud de esta marea es de 1'10 metros en Zamboanga, y de 2'70 metros en Pollok.

La mínima amplitud de esta marea es de 0'30 metros en Zamboanga, y de 0'72 metros en Pollok.

La relacion entre las acciones de la luna y el sol se encontró ser 1'95 en Zamboanga, y 2'01 en Pollok.

ONDA Ó MAREA DIURNA.

La edad de esta marea se ha encontrado igual á 25'2 horas para Zamboanga (las observaciones fueron en corto número para determinar este importante dato). No pudo determinarse para Pollok; pero todo hace creer que la edad de esta marea debe ser, con corta diferencia, la misma que la de la marea semidiurna.

La relacion entre las acciones de la luna y el sol se encontró tener los valores 3'00 para Zamboanga y 2'90 para Pollok.

La máxima amplitud de esta marea es de 1'20 metro en Zamboanga y de 0'90 en Pollok.

COMPARACION DE LAS MAREAS

Entre Zamboanga y Pollok.—Aunque las leyes anteriores rigen á toda la marea de la costa S. de Mindanao, hay, sin embargo, diferencias notables entre las mareas que se manifiestan en Zamboanga y Pollok.

La amplitud de la onda semidiurna de Pollok es 2 ½ veces la de Zamboanga, y la onda diurna de Pollok es un poco menor que la de Zamboanga.

A esta diferencia de amplitud de las ondas debe atribuirse que durante las observaciones en Pollok haya habido dos pleamares y bajamares por dia, con sola la excepcion de los dias 18 de Marzo y 16 de Abril, en que sólo se observó una, mientras que en Zamboanga sucedia esto tambien los dias 2

y 16 de Febrero, 2 y 17 de Marzo, 1, 16 y 30 de Abril y 8 y 17 de Mayo, es decir, en las cuadraturas equinociales y las anteriores y posteriores; pero no en las cuadraturas solsticiales ni en las proximidades de los solsticios.

El haberse observado muchos más dias en Zamboanga la falta de una pleamar y bajamar que en Pollok, no proviene de un cambio en las leyes del fenómeno, sino de las diferencias de amplitudes de las ondas.

Entre Zamboanga y Manila.—Segun las observaciones en Pollok y Zamboanga, las *mayores pleamares* suceden en los *solsticios* y las *menores pleamares* en las proximidades de los *equinocios*; lo mismo que hemos visto al tratar de las mareas en Manila, en donde la *unidad de altura* tiene sus valores máximos en las proximidades de los solsticios y sus mínimos en los equinocios.

Las pleamares grandes se observan en Zamboanga y Pollok por la tarde ó noche en invierno y por la mañana en verano, y esta misma ley guarda la pleamar en Manila con sólo 3 ó 4 horas de retardo.

Interferencias.—La onda de marea formada en el Océano Pacífico, al encontrarse con el Archipiélago filipino y su derivada la onda que penetra en el mar de China por el Canal de la Formosa, entran en el Archipiélago por los extremos opuestos de los canales que lo dividen de E. á O. y se propagan por los diferentes pasos y bahías interiores, resultando del encuentro de los dos flujos ó crecientes de estas ondas el curioso fenómeno de *interferencia* de las ondas, del que dependerá el régimen de la marea en los referidos canales y bahías.

Estas dos ondas pueden ser iguales ó desiguales, y en cada caso resultará un régimen particular en las corrientes de marea, cuyo conocimiento interesa á la práctica de la navegacion.

Las particularidades que tengan lugar respecto á las horas de las pleamares é intensidad de la corriente de marea en los puntos de interferencia y lugares próximos en los diferentes canales del interior del Archipiélago, pueden supo-

nerse por analogía con lo que sucede en otros canales abiertos por sus dos extremos, por los cuales penetra la ondulacion de la marea.

En estos canales, en que se produce el fenómeno de interferencia de dos ondas, se ha observado resultan puntos *neutrales* ó principales que rigen á las mareas de los mismos canales, en los que, al superponerse las crestas de las ondas, se anula la corriente en aquella parte de costa, produciendo una subida de las aguas relativamente grande, mientras que en el punto del canal en que se encuentran las depresiones de las mismas ondas, el movimiento vertical de las aguas es nulo ó insensible, llegando á su máximo la velocidad de las corrientes.

Estrecho de San Bernardino. Segun Navarrete y Camps, en sus trabajos hidrográficos en este Archipiélago, existen en el estrecho de San Bernardino dos corrientes de creciente que tienen direcciones opuestas, y que avanzando con una velocidad máxima de 8 millas, en ciertas condiciones de marea y viento, desde las estremidades del estrecho hácia el centro se encuentran próximamente sobre el meridiano de Cabeza de Bondog.

En tanto la marea crezca en la línea que va desde la Cabeza de Bondog ó desde punta Arena á la isla de Sibuyan, línea de *interferencia* de las mareas, las corrientes deben ser nulas ó insensibles, mientras que el movimiento vertical de la marea debe ser relativamente considerable, puesto que las crestas de las dos ondas de marea se superponen.

Del mismo modo, á partir de la línea de *interferencia* dicha, durante la vaciante se producen dos corrientes que se dirigen en sentido contrario desde la línea Bondog-Sibuyan ó sea del centro del estrecho hácia sus estremidades, debiendo verificarse en el encuentro de la bajamar y pleamar, que el movimiento vertical debe ser nulo, mientras que la velocidad de la corriente debe ser la máxima; este segundo encuentro no parece haberse observado.

Las otras líneas de encuentro de corrientes de marea

observadas, en varios de los canales que forman las islas Visayas por diferentes oficiales de marina que se han ocupado de la hidrografía de este Archipiélago, aunque de no tanta importancia como la del estrecho de San Bernardino que acabamos de indicar, no por eso dejan de ser de gran interés para el estudio del régimen general de las corrientes de marea en este Archipiélago ó particular de los canales en que sucede el fenómeno, á fin de deducir las reglas que gobiernan á las corrientes en aquellos parajes tan convenientes para la práctica de la navegacion por el interior del Archipiélago.

Estas líneas de encuentro de las corrientes de marea que se han observado suceden en los puntos siguientes:

En el paso entre Sibuyan y Masbate. La corriente de creciente que emboca por el estrecho de San Bernardino y corre hácia el O. entra en este paso de N. á S. y se interfieren con suavidad próximamente á medio canal con la corriente de creciente que del mar de Mindoro penetra por entre Tablas y Panay y se esparce luego para el NE. y E.

En la silanga de Ilo-ilo la interferencia de las dos crecientes se verifica en el paralelo de la punta NO. de la isla de Negros.

En el estrecho del Tañon, en el paralelo de la punta Tajao, en Cebú.

Entre Cebú y Leyte, á 5 ó 6 millas al S. de las islas Camates.

En estos tres estrechos la corriente de creciente de marea que penetra por el estrecho de San Bernardino esparce sus aguas por el mar ó saco de Biliran, corren despues al SO. por el paso entre Masbate y Leyte y se dirigen de N. á S., embocando estos estrechos hasta encontrarse en los puntos mencionados con la creciente de marea que por el paso de Surigao avanza para el O., penetrando en los mismos estrechos de S. á N.

Tambien se indica otra línea de interferencia de corrientes en el mar de Mindoro en el meridiano y cerca de las islas Cagayanes.

En todos estos puntos de encuentro de los flujos contrarios de mareas, y más particularmente sobre las costas inmediatas, se producen en el agua remolinos y hervideros de más ó ménos consideracion, segun las condiciones particulares de los canales y las velocidades, direccion y magnitud de las mareas.

Dolo (1). Dáse en Filipinas el nombre de *dolo* á una ondulacion extraordinaria de la mar, que se observa en la costa oriental del Archipiélago, la cual, al acercarse á la costa, viene arrollándose y aumentando de altura á medida que el fondo disminuye, bajo la forma de una poderosa ola de impetuosa furia y corta duracion, que causa grandes daños y puede poner en gran peligro á los buques que se hallen fondeados en su paso, arrancando sus anclas del fondo.

Las pocas observaciones sobre este fenómeno no permiten asegurar si es efecto de las grandes mareas, cuya ondulacion, al pasar por profundidades cada vez menores, produce esa ola cuya depresion, encontrando sucesivamente mayor resistencia en el fondo, se arrolla y adelanta su cresta, creciendo en altura y con gran rapidez, invade las bocas de los estrechos y costas orientales de Filipinas, ó bien una consecuencia de la *ola del baguio* ó huracan que pase por el Archipiélago ó sus proximidades, y sus ondulaciones, al acercarse á la costa, produzcan semejante fenómeno.

Ambos fenómenos, el que tiene por causa la ondulacion de las grandes mareas á la entrada de canales y rios (2) y el

---

(1) Segun el *Estado geográfico* de 1855, pág. 345, se presenta todos los años con el cambio de monzon, en Setiembre ú Octubre, una extraordinaria crecida de marea (en algunos casos alcanza una prodigiosa altura) que se llama *dolo*, y muestra impetuosa furia en las costas E. y S., causando grandes daños; pero afortunadamente, su duracion es corta. En la costa E. de Mindanao, el Dolo se le distingue con el nombre de *Jipay*.

(2) En el rio Amazonas se conoce este fenómeno con el nombre *pororoca*, *the bore* en los rios ingleses, y *mascaret* en los rios franceses; estos últimos dán el nombre de *ras de marée* á los movimientos extraordinarios de la mar, en los cuales las aguas se alejan de las costas y luego vuelven con violencia, pasando sus límites en las playas, fenómeno que es consecuencia de los temblores de tierra. Tam-

producido por las ondulaciones de la *ola del huracan*, son análogos, diferenciándose solamente que las ondulaciones son varias cuando es causa el huracan, mientras que es única la ondulacion de la marea, aunque resulten de ellas varias olas.

Nosotros atribuimos el fenómeno del *dolo* principalmente al efecto de las grandes mareas, con las cuales debe hallarse ligado y á las condiciones locales del Archipiélago.

NAVEGACION.

Derrotas de los Estrechos de la Sonda y del Este á Manila.—Todos los buques que saliendo de Europa ó de los Estados-Unidos se dirijan á China ó Manila y se hallen sobre el Cabo de Buena-Esperanza, pueden elegir varias derrotas para ir á los distintos puntos de su destino; pero en dicha eleccion debe atenerse á la época del año en que se esté, y por lo tanto, la derrota que se elija debe sujetarse á la monzon reinante en el mar de China.

Los estrechos por los cuales puede pasarse del Océano Indico al mar de China, son el Estrecho de Malaca, el de la Sonda, y los Estrechos del E. de Bally, Lamboc, Allas, Sapy, Flores, Aloo, Panthar y Ombay.

Las derrotas que deben seguirse para llegar á cualquiera de ellos se encuentran en los derroteros generales del Océano Indico.

Una vez recalado al Estrecho de la Sonda ó á los Estrechos del E. para remontar al N., será preciso pasar al O. ó al E. de la gran isla de Borneo.

La derrota que deberá hacerse para ir á China ó Manila dependerá, como hemos dicho, de la monzon que reine en el

---

bien algunas veces suelen dar el mismo nombre de *ras de marée* al fenómeno análogo al *mascaret* que producen sobre las costas al paso de los huracanes por sus proximidades.

mar de China; de modo que, en general, cuando se tiene seguridad de llegar al puerto de su destino con la monzon del SO., se tomará el Estrecho de la Sonda para pasar al O. de Borneo, siguiendo los Estrechos de Carimata, Gaspar ó de Banca.

Esta derrota es la más directa y franca para ir á China ó Manila durante la monzon del SO.

Cuando, al contrario, la monzon reinante en el mar de China, es la del NE., si no se quiere remontar este mar contra monzon (lo cual aunque posible es largo y penoso) es preciso pasar por uno de los estrechos del E. y pasando al E. de Borneo, tomar el estrecho de Macasar, que conduce al mar de Célebes; y desde este mar, segun el caso, remontar al N. pasando al E. ú O. de Filipinas.

Se puede igualmente, durante esta estacion, tomar el paso de Pitt al E. de Célebes, atravesando las Molucas y entrar en el Océano Pacífico por el estrecho de Pitt, paso de Dampier ó el de Gilolo, remontando luego al N., aprovechando la corriente del Japon ó navegar al E. de Filipinas, para entrar en el canal de San Bernardino ó en el mar de China por uno de los pasos al S. de la isla de Formosa.

De modo que, como regla general, puede establecerse que con la monzon favorable ó del SO. en el mar de China, los buques que vayan directamente á Manila ó China, deben pasar por el O. de Borneo, y que con la monzon contraria ó del NE. deberán pasar por el E. de Borneo.

Ultimamente, para ir á China, puede tambien seguirse otras dos derrotas, llamadas Grandes derrotas por el E., que son las que se siguen tomando el estrecho de Ball, ó bien contorneando la tierra de Van-Diemen por su parte S.

Estas derrotas son las más seguras para ir á China cuando se dobla el cabo de Buena Esperanza hácia el mes de Setiembre. Luego se remonta al N. en el Océano Pacífico, para recalar á los estrechos del S. de Formosa por los cuales se entra en el mar de China. Derrotas cuya esplicacion no corresponden á este derrotero.

Las derrotas de los Estrechos á Manila segun la época del

año á que se llegue á ellos, las clasificaremos para mayor claridad, del modo siguiente:

1.º En derrota del O. (por el estrecho de Sonda y mar de China.	Se sigue durante la monzon del SO., cuando se tiene seguridad de llegar á Manila antes de que concluya dicha monzon.
2.º En derrota del medio (por el estrecho Macasar, el de Basilan y mar de Joló).. . .	Se sigue en caso de creer que no se llegará á Manila por el Pacífico con la monzon del NE. En el cambio de la monzon del NE. á la del SO. al hallarse en los estrechos del E. en 1.º de Marzo.
3.º En derrota del E. (por el O. ó el E. de Célebes y mar Pacífico).	Se sigue cuando yendo en busca de los estrechos del E. Baly, Lambok, Alás, Sapi, Ombay, etc., se corta el meridiano de la isla de San Pablo ó de Amsterdam, en la segunda mitad de Setiembre, cuando se vá á llegar con la monzon del NE. al puerto de su destino.

1.º Derrota del O.—Monzon del SO.—Para tener seguridad de hacer la travesía directa á Manila, se deberá cortar el Meridiano de la isla de Amsterdam, lo más tarde á primeros de Julio, con objeto de llegar á Manila por Agosto.

Para embocar el estrecho de Sonda, es indiferente tomar el canal de Crockatoa ó el de la isla del Príncipe; luego de desembocar el estrecho se navegará al N. y se entrará en el mar de China por el estrecho de Gaspar; luego de pasado este estrecho, para ir á Manila podrá tomarse el paso entre las Natunas y Anambas, ó el formado entre estas últimas y Pulo Aor.

Si se prefiere pasar entre las Natunas y las Anambas, luego de haber entrado en el mar de China y rebasados los

bajos que se hallan al N. de Pulo Gaspar y al hallarse en el paralelo de 1°, latitud S., y de 113°23′, longitud E., se gobernará á pasar al O. de la isla de Santa Bárbara, á unas 20 á 25 millas, y por el O. de la isla de San Julian se hará rumbo al canal formado por las islas Camello y Barren; derrota que conduce por sondas de 47 á 50 metros y que aumentan á 59 y 67 metros desde la isla Barren para el N. Rebasada esta última isla se navegará á medio canal por entre Haycock y las Anambas, cuidando de dar resguardo á una roca que se halla por la parte O. del paso, distante de las Anambas del N. unas 7 millas, para lo cual convendrá no acercarse á estas islas ménos de 22 á 25 millas. Al hallarse al N. de las Anambas, se gobernará en demanda de Pulo Condor, teniendo en cuenta las corrientes hácia el E. que salen del Golfo de Siam, y que durante la travesía pueden abatir al buque algunas millas al E. de la estima. Sobre todo se cuidará de no hacer rumbos del N. para el E. antes de llegar al paralelo de 7 á 8.° N., á causa del banco Carlota que se halla por 113°47′, longitud E.: una vez sobre aquel paralelo puede meterse á reconocer á Pulo Zapata; pero si al hallarse sobre el paralelo de 8° N. no se tienen observaciones, será muy conveniente sondar al estar de través con Pulo Condor, y se estará en línea de buena derrota si las escandalladas marcan de 45 á 63 metros arena, lo mismo que al aproximarse á Pulo Zapata y las Catwich.

Al recalar á Pulo Zapata, se cuidará tambien mucho el dar resguardo á los bajos que salen al S. de dicha isla, procurando al avistar la isla gobernar á pasar por el Este de ella á unas 5 ó 6 millas, entre el banco de 5'08 metros y el de 4'6 metros, ó entre este último banco y el bajo Forth.

Si en vez de esta derrota por entre las Natunas y las Anambas, se opta por la más interior de Pulo Aor, pasado el estrecho de Gaspar se irá á cortar la línea por entre los Meridianos 111°40′ y 111°50′, longitud E., desde donde se gobernará enseguida sobre Pulo Aor, teniendo cuidado del bajo Federico, del cual se pasará á unas 10 millas al E. y

permaneciendo en 45 metros de fondo, y más al N., cuidando de los bancos que se hallan al E. de Bintang.

Despues que se haya pasado á 5 ó 6 millas al E. de Pulo Aor, se gobernará sobre Pulo Zapata, con las mismas precauciones que acabamos de indicar en la sonda y rumbo, á causa del bajo Carlota y las corrientes al E. que se suelen sentir en esta travesía. Una vez en Pulo Zapata, por cualquiera de las dos derrotas que acabamos de señalar, se gobernará á coger el paralelo de 13°, latitud N., pasando por muy fuera de los bancos y escollos situados en la parte Oriental del mar de China.

Luego que se esté en el paralelo de 12°30′ ó 13°, latitud N., se hará directamente por la isla de Cabras ó por la de Luban, las cuales se hallan á 12 ó 13 leguas al SO. de la bahía de Manila. Despues de haber pasado á 3 ó 4 leguas al N. de la isla de Cabras, se gobernará sobre la isla del Corregidor, que se halla en la entrada de la bahía de Manila, más próxima á la costa N. que á la del S. Así que la isla del Corregidor está á 6 millas al E., se hará rumbo á pasar entre Pulo Caballo y el Fraile, desde donde habrá todavía que caminar 11 leguas para llegar al fondeadero de Manila, y 8 ó 9 para el de Cavite.

Paso de la Paragua.—Si por cualquier causa se llegara al S. de las Anambas hácia el mes de Octubre, fin de la monzon del SO. y principio de la del NE., podrá seguirse la siguiente derrota llamada de Palawan ó de la Paragua, derrota que durante esa estacion se recomienda para ir á China, por las grandes dificultades que se encuentran para seguir la derrota directa, á causa de las fuertes corrientes al S., y vientos flojos y constantes al N. que reinan en aquella época en el mar de China. Derrota por la que es verdad, se escapa de gran parte de las fatigas, pero que aumenta tal vez los riesgos de la travesía (Véase el último capítulo).

Desde las Anambas del Sur, dejándolas al N., así como á la isla Rasa (Low) y á la Natuna Grande, se hará rumbo á pasar por entre el banco Louisa y el de la Royal Charlotte; enseguida se irá á reconocer la isla Balámbangan, de la

cual se podrá pasar á distancia de 8 ó 9 leguas si los vientos fueren del S., y á la de 15 leguas si fueren del O.; y luego se gobernará sobre la isla Balabac, que se dejará tambien á distancia de 8 ó 9 leguas, si los vientos son favorables. Con vientos del E. podrán atracarse más estas dos islas á causa de las fuertes corrientes al O. Despues se tomará el canal comprendido á la parte de fuera por los bancos de la Media Luna, del Royal Captain y del Bombay, y á la parte de la Paragna por los bajos que guarnecen la costa septentrional de esta isla.

Cuando se vaya por este canal, es menester mantenerse siempre á 30 millas de tierra, y además ir muy alerta para sortear los mencionados peligros.

Cuando los vientos sean del E. y se esté al N. de los bancos, se reconocerá la punta NE. de la Paragua y las islas Calamianas, y luego se gobernará sobre Luban ó isla de Cabras, y de aquí se sigue la derrota á Manila, como acaba de decirse.

Para continuar la derrota á la costa E. de China, desde la isla Luban ó la de Cabras se correrá á largo la costa O. de Luzon hasta la altura de cabo Bolinao desde el cual puede tenerse casi la completa seguridad de montar por el E. el bajo de la isla de Prata, si no sobreviene algun brisote del NE., ó que se encuentren fuertes corrientes al O.; por lo cual será prudente seguir remontando la costa de Luzon hasta el cabo Bojeador, á fin de estar cierto de poder recalar sobre la costa de China, al E. de las islas Lemas, desde donde se cogerá á Macao.

Si al encontrarse sobre el estrecho de Balabac, en Noviembre, se viera que la estacion estaba demasiado avanzada para ir á Manila ó China por la derrota de la Paragua, se embocará el estrecho de Balabac y atravesando el mar de Joló ó de Mindoro, se recalará sobre Mindanao y se gobernará despues al N., prolongando la costa O. de esta isla, la de Negros, Paney y E. de Mindoro se entrará en el estrecho de isla Verde y se recalará despues de desembocado sobre la isla del Corregidor para fondear en Manila.

Para ir á China desde Paney se gobernará á tomar el paso del E. de Apo, al O. de la isla de Mindoro, y remontando al N. la costa O. de Luzon hasta el cabo de Balinao, ó mejor hasta el cabo Bojeador para encontrarse más á barlovento, se recalará á la costa de China.

En el mismo caso de dejar el estrecho de Balabac en estacion demasiado adelantada para seguir la derrota de la Paragua, además de la derrota que acabamos de indicar por el O. de Mindanao, Negros y Paney ó *derrota del medio,* puede continuarse el viaje atravesando el Archipiélago de Joló y mar de Célebes y bojeando á continuacion la punta septentrional de la isla de este nombre, se entrará en el Océano Pacífico, pasando por el S. de Mindanao, derrota que indicaremos luego y que es una de las que van por el E.

2.° Derrota del medio. Durante el cambio de la monzon del NE. á la del SO.

Para ir á Manila se sigue esta *derrota del medio* cuando se viene del cabo de Buena-Esperanza y se corta el meridiano de Amsterdam de modo de hallarse sobre los estrechos del E. en la última quincena de Enero ó por Fehrero.

ELECCION DE LOS ESTRECHOS.

Lombock. En esta época generalmente se toma el estrecho de Lombock, que se atraviesa por lo regular pasando por el E. de la isla Pandita, que lo divide en dos partes iguales. Tambien se puede doblar esta isla por el O., aunque por aquí el paso es muy angosto.

Por tanto, es preferible promediar el canal entre Lombock y Pandita, luego arranchar la costa oriental del estrecho de Lombock, despnes hacer rumbo hácia el estrecho de Macasar, pasando por el E. de la isla Hasting y del pequeño Pulo Laut, y enseguida gobernar sobre la costa de Célebes para embocar el estrecho de Macasar.

Bali. Cuando en lugar de tomar el estrecho de Lambock se haya tomado el de Baly con intencion de embocar el de

Macasar, se remontará al N., pasando por el canal que existe entre la isla Pondi y la del Galeon; luego se dejarán por estribor, á buena distancia, las islas y bancos de Kalkun, y enseguida se doblará el pequeño Laut por la banda que más convenga.

Alas. Si se viene del estrecho de Alas, se gobernará sobre la isla Hasting, á la cual deberá dejarse por babor, como si se viniera del estrecho de Lombock.

Sapi. El estrecho de Sapi ha sido frecuentado bastante, pero hoy lo es mucho ménos; es evidente que durante la monzon del NO. entablada esta muy á sotavento para tomar el estrecho de Macasar ó el de Salaya (Salayer).

Cuando por Setiembre ú Octubre se haya entrado por el estrecho de Sapi, segun sean los vientos reinantes se pasará por el E. ó por el O. de los Postillones; luego se avanzará al N. por Tanakeke y las islas de Tongu; despues se dejarán á buena distancia las islas y bancos de Spermonde, que se hallan al NO. de la bahia de Macasar, y se embocará el estrecho de este nombre, manteniéndose pegado á la costa de Célebes para remontarlo. Despues de desembocado el estrecho, así que se esté sobre el cabo Donda, si es por Marzo ó Abril, para seguir la *derrota del medio* será preciso atravesar el mar de Célebes gobernando sobre la punta oriental de Basilan.

Al ir en demanda del estrecho de Basilan, que se halla comprendido entre la isla de este nombre y la punta occidental de Mindanao, se tendrá cuidado de aguantarse bien al E., si el viento da para ello, á fin de no ser arrastrado al Archipiélago de Joló por las corrientes que tiran al O. Sin embargo, en caso de caer á sotavento se encontrarán buenos canales entre las islas situadas al O. de la de Joló, y se podrá atravesar el mar de Joló, prolongando las costas de Mindanao, Negros y Paney, entrando despues en el estrecho de Isla Verde por el paso entre Mindoro y Tablas.

En el abra del canal comprendido entre Mindanao y Negros, así como entre Panay y Mindoro, se suelen esperimentar algunas veces vientos duros del NE. y corrientes al

O., por lo que al pasar de una isla á otra se cuidará no sotaventearse.

Si al desembocar el estrecho de Basilan se sienten vientos de entre el SO. y S., bien entablados, se gobernará en derechura sobre la punta Naso, manteniéndose un poco al E. de su meridiano; pero si los vientos fuesen variables se seguirá á longo de la costa de Mindanao hasta llegar á la punta de la Galera, desde la cual se hará por la punta de Naso, procurando pegarse á la isla de Negros al atravesar de una punta á otra.

Desde la punta Naso se remontará al N. á longo de la costa occidental de la isla de Panay, dando el conveniente resguardo á los escollos que salen al O. de dicha costa, cuidando, si se tuviera que bordear, de la piedra Sombrero, del banco Seco y restinga que despiden las islas Caluyas; desde la punta Pucio se seguirá la derrota por el paso entre la isla de Mindoro y la de Tablas á pasar por el O. ó el E. de la isla de Maestre de Campo, y de aquí se gobernará en demanda de la punta Calumpan ó paso N. de la isla Verde, fuera del cual se pasará por el S. de la isla de Maricaban, teniendo cuidado de dar resguardo á la restinga é isleta de arena que se hallan á su parte E., y cuando el islote del O. demore al N. para el NE. se hará rumbo á pasar á unas dos millas de la punta Santiago: doblada esta punta se meterá en demanda del islote Fortun, el que podrá dejarse por la banda que más convenga, teniendo cuidado si se le deja al O. no acercarse á la costa de Luzon á ménos de 3 millas al hallarse tanto avante con la punta Calatagan que demora al NO., distancia 6 ¼ millas de la punta Santiago, con objeto de dar resguardo al arrecife del mismo nombre.

Desde el islote Fortun se hará rumbo á la boca de la bahía de Manila si el viento fuese favorable, y si fuese contrario se procurará barloventear sobre la costa S. de Luzon.

Esta *derrota del medio* por los estrechos de Macasar y Basilan es practicable ordinariamente durante toda la monzon del NE., aunque los meses más á propósito para seguirla son los de Marzo y Abril, y sobre todo el de Marzo, que

es el en que generalmente se emprende para ir á Manila.

3.° **Derrota del E.—Monzon del NE.** Esta derrota á Manila contra monzon por el Océano Pacífico se sigue por el estrecho de Macasar y S. de Mindanao ó por el paso de Pitt, segun que la monzon del NE. se halle más ó ménos entablada.

Los meses más propios para atravesar prontamente el estrecho de Macasar, es decir, para seguir la derrota al Pacífico por el S. de Mindanao son los de Octubre y Noviembre. Tambien durante los meses de Marzo y Abril, al haber llegado por la *derrota del medio* al mar de Célebes, se puede entrar en el Océano Pacífico por el S. de Mindanao.

Para esto, si el viento lo dá, se gobernará en derechura sobre las islas de Sarangani; luego se pasará entre estas islas y Mindanao ó bien por el S. de ellas, y enseguida se irá por entre las islas Meangis y las de Tulur, á fin de doblar el cabo N. de la isla Mati (Morty) con los vientos del NE. Si se tropezase con algunas dificultades al hacer esta derrota se podria tomar el canal formado por las islas de Tulur y la de Sangir y en seguida avanzar al E.

Cuando viniendo del estrecho de Macasar se haya pasado por entre Siao y Tagolanda ó por otro de los canales á Sangir, será menester gobernar al E. para pasar á buena distancia del cabo Norte de la isla Moti (Morty). Por la misma razon, las embarcaciones que hayan pasado por el S. de Siao, deberán hacer rumbo al NE. si los vientos se lo permiten. Cuando se haya entrado en el Océano Pacífico, se desatracará uno de las islas Filipinas y al hallarse sobre el paralelo de 5° latitud N. y 136° 30′ longitud E., se gobernará á pasar por el O. de las islas Palaos á una distancia moderada de 40 ó 45 leguas, de modo que al entrar en la monzon del NE., pueda cogerse de la bordada al cabo del Espíritu Santo. Pasadas las islas Palaos será conveniente llegar al paralelo de 13° latitud N. por los 134° longitud E. y correrlo á recala al cabo del Espíritu Santo.

Rebasadas las Palaos la corriente ecuatorial del N. que se dirige á la estremidad NE. de la isla de Luzon, corre tam-

bien generalmente en direccion de los diferentes canales que dan paso del Océano Pacífico al Archipiélago.

Estrecho San Bernardino. Reconocido el cabo del Espíritu Santo se pasará á una distancia de 10 millas de él y seguirá costeando la parte de la isla Samar por fuera de dos islas y bajos que la guarnecen, hasta estar al N. de la isla Viri. Si se llegase al anochecer sobre esta isla, deberá atravesarse á esperar el dia; pero teniendo mucho cuidado de que la marea saliente no le abata al N. y comprometa con el arrecife de Montugan, que corre la costa SE. de Luzon, entre las puntas Montugan y Bulusan, avanzando hasta 3 millas hácia afuera. Hallándose sobre la isla Viri, se pasará por el N. de ella, entre su punta NO. y el islote de San Bernardino, y desde aquí se gobernará por medio del estrecho, cuidando de que la corriente no lleve al buque por entre Capul y Puercos.

Al estar entre Capul y los Ticlines, se seguirá por entre la primera de estas islas y el bajo de Calantas, hasta que la punta N. de Capul demore al E., que se gobernará al O., sin pasar dicha punta del E. para el S. hasta no hallarse N-S. con los Naranjos, que podrá meterse para el N. en demanda de punta Bulan, cuidando siempre de la direccion y fuerza de las corrientes. Si al rebasar la punta N. de Capul, se quedase el viento, y la corriente aconchase sobre los Naranjos se deberá enseguida gobernar al segundo cuadrante, á fin de pasar entre dicho grupo y el Destacado, dirigiéndose despues al N. por entre ellos y Ticao, para doblar las islas que están en la punta N. de esta última á una distancia moderada de 2 millas; y gobernar despues á pasar próximo á la punta S. de Burias, por entre ella y Masbate. Hallándose en medio de estas dos islas, el rumbo ONO. ú ONO. 5° O. llevará á pasar por el S. de Marinduque entre esta isla, y la de Banton; y procurando aproximarse al O. de Tres Reyes se gobernará en direccion de la punta Lobo, cuidando no atracarse á la punta Calapan, en la isla de Mindoro, á causa del arrecife que despide la isla Silonay.

Al entrar en esta angostura el viento suele calmar de me-

dia noche hasta la entrada de la brisa del E. á medio dia; pero podrá barajarse la costa de Luzon con las ventolinas variables que reinan, y gobernar en demanda de punta Calumpan, ó paso N. de isla Verde; y desde aquí por el S. de la isla Maricaban, dando resguardo á la restinga é isleta de arena que despide por su parte E. se gobernará, como hemos indicado en la recalada á la isla del Corregidor, en la *derrota del medio*, pasando á 2 millas de punta Santiago y orzando en demanda del islote Fortun, desde el cual en tiempo claro se verá el faro de la isla Corregidor que se halla en la boca de la bahía de Manila, desde cuyo punto se seguirán las instrucciones que se dán en el capítulo primero para la navegacion en la bahía de Manila.

Derrota del E.—Monzon del NE.—Por el paso del Pitt.—Para ir de los estrechos á Manila, el paso de Pitt, que como es sabido sale al Océano Pacífico por los estrechos de Pitt, Gilolo y Dampier, es preferible al estrecho de Macasar en los meses de Diciembre, Enero y Febrero.

Si para llegar al paso de Pitt, se toma el estrecho de Bali, el de Lambock, el de Alás ó el de Sapi, luego que se desemboque el que fuere, se gobernará en demanda del de Salaya, atravesando de S. á N. la parte Oriental del mar de Java, y enseguida se navegará como vamos á decir.

La mejor derrota para atravesar con vientos del NO. el estrecho de Salaya, es pasando por el S. del bajo de Mansfield: aunque de noche ó con vientos variables es preferible pasar por el N. de él, prolongando la costa de Célebes. Desde el estrecho de Salaya se hará rumbo al de Búton, cuya punta SE. se rascará, á fin de no ser arrastrado á los arrecifes que las islas de Tucan Besi despiden hácia el S. Enseguida se remontará á longo de la costa oriental de Briton y cuando se haya llegado á la extremidad NE. de esta isla si el viento es NO. frescachon se deberá ganar al N. hácia la isla de Vayvangui (Weywangy), y desde ella gobernar sobre la isla Besi. Esta precaucion es indispensable para los buques de mediano andar durante el mes de Diciembre y la primera parte de Enero, porque los vientos varían á menu-

do y aun se fijan al NNO., ocasionando corrientes hácia el S. Sin embargo, los vientos y las corrientes son muy variables en el paso de Pitt, por lo que sería posible atravesarlo en cualquiera sentido; pero siempre es prudente el mantenerse sobre la costa de barlovento mientras los vientos del N. dominen.

En caso de caer á sotavento de la punta NO. de la isla de Buro, es preciso hacer todo lo posible para montarla inmediatamente; aunque en lugar de bordear para conseguirlo sería preferible andar todo, prolongar la costa Meridional de la isla y luego pasar por el E. de la Oriental de la misma para entrar en el paso de Pitt.

Estrecho de Ombay.—Cuando se viene del Cabo de Buena-Esperanza, el estrecho que debe preferirse es el de Ombay, por ser el más directo y ancho, y porque en él generalmente son los vientos ménos variables. Cuando se vaya en demanda de dicho estrecho, se podrá pasar indiferentemente por el N. ó por el S. de la isla de Sándalo; pero siempre será más ventajoso el pasar por el S., y enseguida poner la proa hácia entre Ombay y Timor. Luego que se haya doblado la punta oriental de Ombay, se gobernará al N., ciñendo el viento para pasar por el O. de la isla Buro; pero si no se pudiese conseguir esto, se pasará por entre esta isla y la de Manipa. De este modo se entrará en el paso de Pitt.

Una vez en el paso de Pitt, segun las derrotas acabadas de indicar, se seguirán las siguientes instrucciones:

Desde el paso de Pitt se gobernará al E., á pasar por entre Xula Besi y Buro, en caso de haber venido por el O. de esta isla, y enseguida, si no hay corriente, se hará rumbo directo al estrecho de Pitt. Si la corriente tira al N., se procura no acercarse á las islas que se hallen á la banda septentrional del paso.

Estrecho Dampier.—Cuando se esté sobre el Meridiano de la punta Oriental de Obi Mayor y se quiera tomar el estrecho de Dampier, se continuará navegando al E. El estrecho de Dampier parece ser conveniente para los buques de buen andar, especialmente por Enero y Febrero, meses en

que los vientos del NE. se aproximan á la Línea. En Marzo, mes en que los vientos del NE. van cayendo, el estrecho de Gilolo es el que debe preferirse para entrar en el Océano Pacífico. Además, este estrecho es más ancho, y en él se puede voltejear de noche y de dia, y las corrientes son rara vez fuertes.

Despues de desembocado el estrecho de Pitt ó el de Dampier, se tendrá muchísimo cuidado para no empeñarse en la costa septentrional de Nueva-Guinea, y será menester maniobrar de modo conveniente para pasar rascando la punta de Pigot, dando al mismo tiempo el resguardo necesario al banco de Bucclengh, que se halla al E. de la costa oriental de Waygin.

El estrecho de Pitt no debe tomarse sino cuando no haya más remedio. En tal caso, se promediará el canal para no ser echado sobre tierra por las mareas, y dando bordos cortos en vuelta de fuera, sin acercarse á las costas del estrecho, se procurará llegar á la isla de Jackson, la cual se pasará por el N. á ménos de 5 millas de distancia. Despues de haber doblado el arrecife que sale de la estremidad de la isla de Batanta, se gobernará al N. sobre la punta de Pigot. Horsburgh opina que el estrecho de Pitt debe evitarse en cuanto sea posible.

Para tomar el estrecho de Dampier, desde el meridiano de la punta oriental de Obi Mayor, se gobernará al E. á pasar por entre Pulo Popa y las islas de Kanari. Algunas veces se podrá pasar tambien por entre las islas de Boo y Pulo Popa, lo cual ofrece ventaja con vientos del NO. En seguida se pondrá la proa á la isla de Pescadores (Fisher), ó al cabo Mabo, y desde aquí se hará rumbo á pasar por entre la isla de Pombas (Pigeon) y la Lucía (Foul), teniendo mucho cuidado con los escollos que guarnecen la banda septentrional del estrecho de Dampier. Se saldrá del estrecho, manteniéndose más cerca de la isla de Pombas que de la Lucía, y luego se gobernará á pasar rascando la punta Pigot, con objeto de no ser aconchado sobre la costa de Nueva-Guinea por la marejada del N. que se encuentra fuera. De

todos modos, se tendrá cuidado con el banco de Bucclengh.

Mareas en el estrecho de Dampier. En el estrecho de Dampier las mareas son muy fuertes, y las corrientes muy irregulares, con una velocidad variable de 1 á 5 millas por hora.

Durante la fuerza de la monzon del NO., en la angostura del estrecho entre la isla de Pombas y la Lucía, la vaciante de marea viva corre de 4 á 5 millas al ENE. por espacio de seis ú ocho horas, y la de marea muerta de 1 á 3 millas. El flujo es flojo y tira al SO. por espacio de tres ó cuatro horas.

Durante la fuerza de la monzon del SE., el flujo corre al O. por espacio de ocho ó diez horas seguidas, y luego gira sucesivamente al OSO., SO. y SO. ¼ S., adquiriendo su máxima velocidad, que en las sizigias suele esceder de 5 millas por hora, así como en las cuadraturas se reduce á 4 millas. En esta estacion, la vaciante se dirige al ENE. ó NE. y es floja y de poca duracion.

Despues de desembocar el estrecho de Dampier y haber entrado en el Océano Pacífico, se procura granjear inmediatamente al E. manteniéndose en una latitud baja, á poder ser entre los paralelos de 1° 30′ y 3° lat. N., que es la zona más favorable al intento; pues á veces, aun por Diciembre y Enero, se esperimentan en ella corrientes al E.

De este modo se ganará al E., segun convenga, para pasar por el E. ó por el O. de las islas Palaos, lo cual dependerá de las propiedades marineras del buque y de la fuerza de la monzon del NE.; pero en ningun caso deberá uno propasarse tan al E. que llegue á temer avistar las islas Gulu y Guap, en cuyas inmediaciones por Noviembre y Diciembre se suelen experimentar collas ó vendavales del O.

Desde las islas Palaos se irá á buscar el estrecho de San Bernardino, como queda dicho en la anterior derrota por el S. de Mindanao, si se vá á Manila, ó se buscarán las islas Batanes si la derrota termina en alguno de los puertos de China, teniendo en ambos casos cuidado con las corrientes que tiran al O. con una velocidad de 12 á 15 millas por sin-

gladura; por lo cual de Diciembre á mediados de Febrero será lo más prudente el pasar por el E. de las islas de Palaos.

Si se sale del estrecho de Dampier á fines de la monzon del NE. no deberá avanzarse tan al E. en el Océano Pacífico, y á fines de Febrero y Marzo se podrá pasar por el O. de las islas de Palaos, puesto que en este tiempo los vientos varian amenudo y se llaman al ENE.

Luego que se haya recalado sobre el estrecho de San Bernardino y reconocido el cabo del Espíritu Santo se embocará al estrecho de aquel nombre y continuará por él la derrota hasta el fondeadero de Manila como queda dicho.

El estrecho de Gilolo, que es el tercero de los que conducen del paso de Pitt al Océano Pacífico, se halla dividido en dos por la isla de Guebe (Geby). La parte comprendida entre esta isla y la de Gilolo se llama estrecho de Gilolo; y la comprendida entre Guebe y Waygin se conoce con el nombre de estrecho de Bougainville, en memoria de haber pasado por él este navegante en 1772.

Todos los canales que conducen del paso de Pitt al estrecho de Gilolo son limpios; pero durante la monzon del NO. se prefiere, por ser más ancho, el comprendido entre Pulo Gas y la isla de Kekek, pues el otro canal grande comprendido entre Pulo Pisang y las islas de Boo se halla demasiado á sotavento en esta estacion.

Para embocar el estrecho de Gilolo por entre Pulo Gas y la isla de Kekek, será menester pasar rascando la punta meridional de Pulo Gas, á fin de que las corrientes hácia el E. que sobre ella se esperimentan á menudo no impidan atinar con el canal.

Luego que se haya pasado por el E. ó por el O. de Pulo Gas, segun el canal que se haya tomado, se gobernará á pasar por entre el cabo Tabo y la isla Guebe. De noche se deberá dar resguardo al banco de Fairway y á las islas de Wida, sin embargo de que cuando los vientos son flojos es prudente el mantenerse lo más cerca posible de las islas de la banda occidental del estrecho, á causa de las corrientes que tiran al NE. y E.

Si los vientos son contrarios es menester no perder tiempo empeñándose en pasar por el N. de Guebe, sino pasar por el S. entre ella y Guegue (Gagy) y salir al Océano Pacífico por uno de los canales inmediatos á Sayang. No obstante, siempre que se pueda tomar el canal occidental que se halla entre la costa de Gilolo y las islas Yampi (Sanpee) ó el comprendido entre estas islas y las de Sayang, será lo que deba hacerse, porque con vientos del N. permiten montar las islas de Ayú y Asia.

Si hubiera dificultad en pasar por el O. de las islas de Asia, se podrá tomar el canal que forman con las de Ayú, y en caso de necesidad aun el comprendido entre estas últimas y la costa septentrional de Waygin.

Luego que se esté en el Océano Pacífico se buscará cuanto antes sea posible la zona comprendida entre los paralelos de 1° 30′ y 3° lat. N., á fin de grajear al E. En ella probablemente se encontrarán corrientes hácia el S. y SE., y no propasándose al N. del paralelo de 3° lat. N. se irá en seguida á dar con la última parte de la derrota indicada ya para ir del estrecho de Dampier al estrecho de San Bernardino y continuar la navegacion por este estrecho hasta la recalada á la bahía de Manila, como se expresa en la primera derrota por el Océano Pacífico.

DERROTAS DE VUELTA.

En las derrotas para volver de Manila á Europa el objeto principal es coger lo más pronto posible la region de los vientos alíseos del SE., con los cuales, gobernando al O., se llega muy pronto al cabo de Buena Esperanza; con este objeto debe consultarse las monzones reinantes, y las derrotas que pueden seguirse se dividen forzosamente en derrotas directas y en derrotas por el E., segun las diferentes estaciones.

Durante la monzon del NE. y una parte de la del SO. se atraviesa directamente el mar de China para ir á buscar los

estrechos de Banca, Gaspar ó Carimata, desde los cuales se gobierna sobre el estrecho de sonda; pero durante los meses de Mayo, Junio, Julio y Agosto es preferible adoptar una de las dos derrotas que hemos clasificado en *derrotas del medio* y en *derrotas del E.*

Aunque un buque andador y de buenas condiciones marineras puede, durante las dos monzones, atravesar el mar de China de N. á S., esta navegacion presenta grandes dificultades, sobre todo en ciertos años.

Como derrota directa el estrecho de Gaspar es el más frecuentado por los buques que vuelven de Manila ó de China para Europa y quieren ganar tiempo; sin embargo, la entrada en este estrecho es difícil, á causa de los escollos que se hallan en aquella porcion de mar, lejos de la vista de tierra y en los que todos los años se pierden buques. Desde hace poco tiempo se sigue bastante el estrecho de Stolze, aunque el canal de Macclesfield sigue siendo todavía la derrota ordinaria.

El Estrecho de Banca ofrece, sin embargo, grandes ventajas como seguridad sobre el de Gaspar, y generalmente se atraviesa en ménos tiempo por el Canal de Stanton.

Además, tiene la circunstancia de hallarse más á barlovento para embocar el Estrecho de la Sonda, que es el que se toma para bajar al S. cuando se ha pasado por uno de los Estrechos de Gaspar ó Banca.

Cuando se sale de Manila con monzon del SO., lo más conveniente, y la derrota que generalmente se sigue segun la época en que se emprenda, es una de las dos derrotas que reseñamos á continuacion.

Si se ha dejado la bahía de Manila á fin de Abril ó principios de Mayo, entrando en el Estrecho de San Bernardino, se navegará al S., corriendo la costa SE. de Mindoro, O. de Panay, Negros y Mindanao, y pasando el Estrecho de Basilan, se hará rumbo á embocar el de Macasar; si sobre el Estrecho de Basilan se encontrara contrariado, se podrá pasar por uno de los Canales de Joló ó por el paso de Sibutu.

Despues de desembocar el Estrecho de Macasar, se tomará el de Sonda para salir al Océano Indico. Esto es, se seguirá la *derrota del medio*.

Estando en el mar de Célebes, se prefiere generalmente tomar el paso de las Molucas, cuando al S. de la línea reina la monzon del SE., porque al salir de este Canal se encuentra uno bastante al E. para elegir el Estrecho que más convenga; pero si se fuere al de Sonda, se tomará el de Macasar.

Tambien se puede tomar el Estrecho de Gilolo y paso de Pitt para llegar con facilidad y prontitud á los Estrechos del Este; pero en este caso, el camino más corto es por el Estrecho de Ombay, pasando por el Estrecho de Burn ó de Manipa.

La segunda derrota, llamada del E., se sigue desde mediados del mes de Mayo hasta fin del mes de Julio, y consiste en salir por el Estrecho de San Bernardino al Océano Pacífico y penetrar en el mar de la Banda por el paso de Pitt.

En Agosto es ya demasiado tarde para seguir esta derrota.

Cuando se haya atravesado uno de los Estrechos de Danpier, Pitt ó de Gilolo, se puede gobernar en demanda del Estrecho de Ombay, que es el más directo para ir á Europa.

Despues de estas ligeras consideraciones, vamos ahora á tratar detalladamente de las derrotas para volver de Manila á los Estrechos del E., siguiendo las mismas clasificaciones manifestadas al principio.

DERROTA DEL O., MONZON DEL NE.

La monzon del NE. es la más favorable para ir de Manila á los Estrechos de Gaspar, Banca ó Carimata y pasar al mar de la India por el Estrecho de Sonda.

Cuando durante la fuerza de la monzon del NE. se sale

de Manila para el Cabo de Buena-Esperanza, desde Noviembre á Marzo, luego de dejar la bahía, se gobernará á cojer el paralelo de 12° lat. N., el cual se correrá al O. hasta estar seguro de que lo ménos se ha llegado al meridiano de 117° 30′ long. E.

Así que se tenga certeza de estar bastante al O., se enmendará la proa sobre Pulo Zapata, teniendo en cuenta el compensar el efecto de las corrientes al SO. y al OSO., que en esta estacion de brisotes suelen ser muy fuertes y pueden dar márgen á grandes errores.

En general, con brisas frescas, mar gruesa y fuertes corrientes ó tiempo cerrado y no se tenga confianza en el punto, es peligroso el hacer directamente por Pulo Zapata ó pasarlo de noche por la dificultad de poderlo ver.

En este caso debe mantenerse uno fuera al E. del meridiano de Pulo Zapata, hasta cortar el paralelo de 10° latitud N., y enseguida gobernar más al O. hasta cojer de 50 á 60 metros de fondo y gobernar entónces sobre las Natunas del N., desde las cuales, si se quiere cojer el Estrecho de Gaspar, se pasará á 15 ó 16 millas al O. de la Natuna Grande, al O. de Haycock, al E. de la isla de Victoria y de la Pelada (Barren), y al O. de las del Camello, San Julian y grupo del Espíritu-Santo, si el viento lo dá; y si no, se tomará entre estas islas el freu que más convenga. Desde la isla del Espíritu-Santo se gobernará sobre la isla de Santa Bárbara, que deberá dejarse á 9 millas al E.; luego se hará por la isla de Gaspar, que se dejará á 2 ó 3 millas al O.

Si el paso desde el paralelo de 0° 30′ S. hasta la isla Gaspar tocára hacerlo de noche, deberá arreglarse el aparejo á fin de hallarse al amanecer á unas 20 millas de la isla de Gaspar; pero si á la caida de la tarde ó en noche cerrada se llegara á esta distancia, convendrá más bien dar fondo que no exponerse á verse comprometido entre los muchos bajos que rodean á este paso de Gaspar, ó á que, atravesándose, las fuertes corrientes que se experimentan á veces hácia el SE., sobre todo con vientos del O. ó del N., le lleven al paso del Biliton.

Al poco cuidado de estas corrientes, sobre todo entre Gaspar y Pulo Leat se atribuyen los numerosos accidentes acaecidos en las proximidades del arrecife de Alceste.

Rebasada la isla de Gaspar, prolongando la costa occidental de Pulo Leat, se entrará en el mar de Java por el *canal de Macclesfield*. Despues de haber dejado este estrecho de Macclesfield, cuando la punta Maurong demore á 16 ó 18 millas al N., se gobernará directamente sobre las *Dos Hermanas*, haciendo próximamente rumbo al SSO. y algo más al O. si los vientos soplaren del NO. Cuando se haya salido del banco que rodea á los arrecifes del S. del estrecho de Gaspar, en el que se sonda de 14 á 18 metros, se encontrarán de 22 á 25 metros, con algunas sondas de 18 y aun de 16 metros al SE. del banco Boreas, si se encuentra uno al O. de la derrota. Si los vientos soplaran del SE., será prudente gobernar al S. ¼ SO. con objeto de reconocer la isla Vigilante del Norte (North-Watcher). Se tendrá mucho cuidado con los bancos de Brauwer y de Lyun, y si se pasa cerca del Vigilante del Norte, el que deberá dejarse al E., se tendrá presente el bajo que demora al O. 28° S., distancia 4 ¼ millas de esta isla.

Despues de haber pasado de 1 á 3 millas al O. de las Dos Hermanas, se procura mantenerse mientras se pueda entre el N. ¼ NE. y el N. ¼ NO., ó al N. 5° E., con objeto de evitar el banco Swallow. De este modo se irá á reconocer la costa en las proximidades de la isla del Norte; y si el tiempo está claro, tanto esta isla como la más N. de las islas Zutphen se avistarán al poco tiempo de haber dejado de ver las Dos Hermanas. Si hubiera necesidad de bordear, se podrá seguir la vuelta de tierra hasta los 15 metros de fondo, y tambien hasta enfilar la isla del Norte con la más alta de las islas Zutphen por sondas de 14 á 15 metros fango. Se pasará, cuando ménos, á 1 milla por fuera de la isla del Norte y del banco que se halla en la extremidad SE., manteniéndose despues á 2 millas de la costa Sumatra hasta las proximidades de las islas Zutphen, cuidando al mismo tiempo del banco que se halla al E. de las Tres Hermanas, y se continuará

por el estrecho de Sonda, como marcan las instrucciones del derrotero del mar de China, tomo I, página 9, del Depósito Hidrográfico.

Estrecho Clement.—Si se hubiera desembocado por el estrecho de Clement, la derrota será poco más ó ménos la misma, despues que se hayan rebasado los escollos Blas-Maten y Fairlie; y si se hubiese pasado por el canal de Stolze, no se abrirá la isla Shoal-Water al E. del N. hasta que se esté, cuando ménos, por los 3°45 S., desde donde podrá gobernarse sobre el Vigilante del N.

Hallándose sobre las Dos Hermanas la derrota para el estrecho de Sonda se comprende con lo que acabamos de describir.

Derrota de Pulo Zapata por Pulo Aor al estrecho de Gaspar. Al principio de la monzon del NE., ó cuando por cualquier accidente de los vientos ó corrientes se siguiese desde Pulo Zapata la derrota interior por Pulo Aor á los estrechos de Gaspar ó Banca se seguirán las siguientes instrucciones:

Desde Pulo Zapata se hará rumbo á Pulo Aor; pero cuando al llegar cerca de Pulo Tioman el tiempo esté fosco se sondará para mantenerse sobre fondos de 57 á 58 metros á fin de pasar al E. de estas islas y tener la seguridad de ver á Pulo Aor; si se estuviese cerca de las Anambas y al N. de estas islas se sondara generalmente de 74 á 86 metros de agua, estos fondos disminuyen en la parte O. del canal y se encuentran de 46 á 69 y á veces 72 metros sobre el meridiano de Tioman. Como estas islas se hallan á menudo cubiertas de niebla, es necesario para darles resguardo, cuidar mucho del rumbo, sobre todo durante la noche. Despues de haber pasado de 6 á 12 millas al E. de Pulo Aor, se gobernará á Pulo Toty, del cual se pasará á 15 ó 18 millas al E., si el viento tuviera tendencia á rolar al NE. De Pulo Toty se hará rumbo sobre la isla de Gaspar y una vez reconocida esta isla se pasará por su parte E. ú O. barajando despues á 2 millas la costa O. de Pulo Leat y dejando al E. el escollo de Wansittart y la piedra Dordelin que se hallan á la parte

S. del estrecho, se entrará en el mar de Java y se irá á buscar el estrecho de Sonda, como queda dicho, ó los estrechos del E., segun las instrucciones particulares de estos pasos.

Para dejar el mar de China muchos navegantes aconsejan se tome al principio y en la fuerza de la monzon del NE. el estrecho de Banca, el de Gaspar que aunque más directo es peligroso por los muchos bajos que le rodean y sólo prefieren este estrecho y el de Carimata en los meses de Marzo y Abril, fin de la monzon del NE.

El estrecho de Carimata suelen embocarlo los buques que habiendo ido en busca del de Gaspar no han podido ganar al O. por efecto de los vientos y de las corrientes; este estrecho es el mejor como derrota de vuelta para dirigirse á los estrechos del E. de Java durante la monzon del NE.

Desde Pulo Aor á Banca. Para llegar al estrecho de Banca desde Pulo Aor; cuando se esté á 5 leguas de distancias por el través de la punta oriental de Lingin, se deberá gobernar á pasar por entre Pulo Taya y las Siete Islas; y conseguido esto, se harán por la punta de Batacaran, extremidad occidental del estrecho de Banca, no acercándose á ella á ménos de 6,5 leguas y cortando el paralelo de 1° latitud N. por 111°-23 long. E., y el ecuador por 111°-48′ long. E., á fin de evitar la piedra de Friedrich Heinrich.

Del estrecho de Banca al de la Sonda, bien sea que se salga por el canal de Stanton marcando las islas Dupur al ENE. próximamente, al mismo tiempo que Parmasang al N. 36° O., ó que, saliendo por el canal de Lucépara se marque esta isla á unas 15 millas al NNO. 5° N. sondando 11 ó 12 metros de fondo, generalmente se viene á pasar al O. de los bancos Arend y Boreas; en el segundo caso, Horsburgh recomienda se gobierne al principio, al SSE. ó al S. ¼ SE., para evitar los bancos de la isla Arbol (Tree). Debe tenerse presente que, como á menudo las corrientes son irregulares, es dificil estimar de una manera precisa el rumbo seguido; además tampoco las sondas son regulares. Así es que convendrá durante el dia acercarse á la costa de Sumatra hasta entrar en 14 ó 16 metros de fondo y asegurarse; y de noche se

irá para afuera mientras se sonden ménos de 16 metros y al pasar de 23 metros de fondo se tomará para tierra con objeto de no alejarse mucho, caso de que los vientos sean del O. No debe olvidarse que de la parte del banco Arend el fondo es arena gris fina, mientras que hácia la costa es de cascajo y de arena gruesa; entre los dos la calidad del fondo es fango y muy irregular cerca de los bancos.

Despues de rebasados los bancos Arend y Boreas, se seguirá por 16 á 18 y 20 metros para ir zafos de los bancos de Sumatra; al hallarse por 4.°-40′ lat. S. deberá en lo posible mantenerse por 16 á 18 metros con objeto de marcar las Hermanas al S.; si al marcarlas estuviese uno en más de 20 metros costará trabajo pasar al O., tanto más, cuanto que las corrientes tiran generalmente al SE.

Se dará resguardo al banco Clifton, que está á 11 millas al N. 8.° O. de las islas y en los 14 metros de agua, y si se pasa al E. de las islas se cuidará de los bancos Brouwer y del Lyun, los primeros se hallan á 10 millas al N. 60° E. de la Hermana Norte, el otro á 6 ½ millas al S. 68° E. de esta misma Hermana Norte. De noche deberá atracarse estas islas á 1 ó 2 millas de distancia.

Viniendo del N., las Dos Hermanas parecen unidas y ha faltado poco para que varios buques se perdieran tomando el Knob-Hill, ó monte Imbong, en Sumatra, por estas islas. Por lo que se recomienda se dé fondo si no se han podido reconocer antes de anochecer. Es peligroso aproximarse al banco Shahbundar, y de cualquier modo no debe correrse á este lado por ménos de 16 ó 18 metros. Y es muy esencial cuidar mucho la sonda y sobre todo el pasar de 1 á 3 millas al O. de las Dos Hermanas; y se continuará para el estrecho de la Sonda como acaba de indicarse hace poco.

Derrota por el E. del banco Boreas. Cuando se haya salido del estrecho de Banca por el canal Stanton, se debe pasar, segun el comander Yule, al E. de los bancos Arend y Boreas. Al hallarse á 10 ó 12 millas al E. de la isla Lucépara, deberán navegarse 35 ó 36 millas al SSE. sobre fondos de 18 á 22 metros, pasando por un bajo de 14 metros, des-

pues de haber andado 14 ó 15 millas ó un banco de 18 á 13 metros al estar por el través del banco Boreas, banco que se halla rodeado de fondos mucho mayores.

Al estar lo ménos en 3°50′ lat. S., despues de haber montado estos bancos se podrá hacer por la costa de Sumatra y por las Dos Hermanas, como acabamos anteriormente de decir. Se tendrá mucho cuidado con los bancos el Bronwer y el Lyun, que se hallan casi en la derrota.

Estando ya sobre las Dos Hermanas se terminará la derrota al estrecho de la Sonda como se indica anteriormente.

DERROTA DEL MEDIO.—CAMBIO DE MONZON.

Cuando á fines de Abril ó principios de Mayo se salga de Manila con idea de seguir la *derrota del medio*, es decir, la que vá por el estrecho de Basilan y el de Macasar al de Sonda; despues de hallarse fuera de bahía, se procurará montar la punta Santiago, dando el conveniente resguardo á su corta restinga, y una vez montada se gobernará á entrar en el estrecho de San Bernardino, pasando la angostura de la isla Verde por cualquiera de sus canales y se continuará por entre las islas de Tablas y Mindoro.

Luego se prolongará la costa de Panay, ó se bordeará sobre esta isla, segun las circunstancias, echándose sobre el grupo de Quiniluban para huir del banco Seco, de arena, que hay sobre la costa de Panay, y por el través de dicho grupo.

Cuando se haya llegado al cabo Naso, se hará por el estrecho de Basilan, recalando bien al SO. de su boca con vientos del tercer cuadrante; y al contrario, yendo á buscarle en derechura con vientos del E. Cuando se haya llegado á la extremidad SO. de Mindanao, convendrá más embocar el estrecho de Basilan, que cualquiera de los otros formados por las islas que hay al SO.; pues como el primero es el camino mejor y más corto, se entra por él en el mar de Célebes, y enseguida puede gobernarse hácia el estrecho de Macasar.

Para el caso en que hubiese muchas dificultades en tomar el estrecho de Basilan, á causa de los vientos del SE., el capitan Spratly, recomienda la siguiente derrota como la más fácil y más corta para llegar al estrecho de Macasar.

En lugar de empeñarse en bordear en la boca del estrecho de Basilan contra los vientos del SE., aconseja que debe correrse hácia el O. para pasar al O. del Archipiélago de Joló, por entre la punta de Unsang y la isla Taui-Taui. Entre dos isletas que hay muy inmediatas á la punta occidental de Taui-Taui y la isla Sibutu, que está al SO. de ellas, se forma un canal limpio que conduce directamente al mar de Célebes, el cual, segun dicho capitan, es de tan fácil navegacion de dia como de noche. El mismo dice que sólo ha empleado cuatro horas en pasar por el canal que indica, mientras que en circunstancias análogas ha empleado cuatro dias en pasar de un mar á otro por el estrecho de Basilan.

Desde el estrecho de Basilan, si los vientos son del E. bien entablados, se gobernará á reconocer el cabo Donda entre el S. y el SSE.; pero como generalmente los vientos se llaman al O. sobre la boca septentrional del estrecho de Macasar, y las corrientes tiran al E., lo más prudente es mantenerse lo más al O. posible, á fin de reconocer la punta Kaniungan, pues segun dice el capitan Spratly, en las inmediaciones del cabo de Rios (Rivers), á menudo se vé uno arrastrado al E. por la corriente que lame la costa de Célebes, y despues de luchar inútilmente tiene á veces que tomarse por precision el canal de las Molucas.

Luego que se haya entrado en el estrecho de Macasar, se prolongará la costa occidental de Célebes, se avanzará hácia el S. segun lo dé el viento, y se pasará al N. de los pequeños Paternosters para acercarse á la costa de Borneo, que deberá prolongarse, sorteando los escollos que despide y los que se hallen adyacentes, para lo cual se cuidará de mantenerse al N. de 1° 56′ lat. S. hasta hallarse sobre la costa por 33 á 36 metros, no olvidándose de los arrecifes Jason que se hallan á 22 millas de tierra y cuya parte NE. llega por 1° 45′ lat. S.

Al aproximarse á la punta Ares se procura mantenerse por los 20 ó 24 metros de fondo, sobre todo de noche y al hallarse á unas 15 millas el NE., no deberá irse por más de 31 ó 33 metros. Cuando se haya doblado el arrecife que se halla al SE. de la expresada punta, deberá volverse á seguir entre 16 y 24 metros hasta que zafo del banco Hércules, y rebasada la punta Mirra, se navegará á 12 ó 15 millas de tierra á lo más, sin que la punta Mirra demore al O. del NO. ¼ N. hasta tanto de verse libre del bajo Addington ó pasado el paralelo de 2°50′ S. De aquí podrá gobernarse á pasar entre Sebonkon y las islas Sambarglap, y salir del estrecho entre la Bonton que se halla en la punta SE. de Pulo-Laut y la Dwaalder, ó entre esta y los Dos Hermanos, cuidando del bajo San Jorge, que demora á 6 millas al E. 9° N. del Dwaalder y á 7 millas al S. de Bonton.

Al hallarse en las proximidades de la punta SE. de Pulo Laut, se tendrá presente que algunos buques han tomado las dos islas del N. del grupo que se halla sobre aquella punta por las Dos Hermanos.

De este modo se entrará en el mar de Java, y se llegará sin dificultad al estrecho de Sonda, gobernando á recalar al Vigilante del N. por su parte N. á fin de evitar los bancos de Arneminder, Molleuwerf, etc.

Derrota del E. Si haciendo la misma derrota que acabamos de indicar, despues de salir del estrecho de Basilan, se esperimentan vientos y corrientes en contra para ir al estrecho de Macasar, se podrá tomar el canal de las Molucas, para lo cual se gobernará hácia las islas situadas sobre la estremidad NE. de Célebes; se pasará por entre la isla de Banca y la de Beyaren; se doblará la punta NE. de Célebes; y se hará rumbo al S. en demanda del canal formado por Lisa-Matula y Obi-Mayor, que es el más frecuentado, ó si el viento no diera para cojerlo, se tomará el canal del Greyhound entre la isla de Albion y la de Hammond, que están al O. de Hula Talyabo.

Cuando en el canal de las Molucas sea muy difícil el avanzar al S. por efecto de las corrientes al N. y vientos

contrarios, aunque á menudo se encuentran vientos flojos y variables y otras corrientes, los buques menores de poco andar procurarán conseguirlo manteniéndose sobre la costa occidental de Gilolo, en donde generalmente las corrientes son más flojas, pasando por fuera ó por tierra de las islas que se hallan sobre la costa: si se pasa por dentro de ellas se tendrá cuidado con los dos bajos de arena que están al E. del canal situado entre Tidore y Pottebakkers, manteniéndose cerca de Gilolo; de igual modo se evitará el bajo dudoso que se halla por 0° 9′ lat. N. á 4 millas de Gilolo, y últimamente los arrecifes que bordean las tierras.

Prolongando asi la costa de Gilolo se embocará el estrecho de la Paciencia, comprendido entre Gilolo y Bachian, ó el de Bachian formado por la isla del mismo nombre y los de Tanali y Marigolan; pero este último estrecho es más complicado: las mareas son rápidas en estos dos canales. Algunos navegantes opinan que es mejor pasar por el O. de todas estas islas.

Sin embargo, si se llega sobre la estremidad septentrional de Gilolo ó de Moti (Morty), durante lo más fuerte de la monzon del SO., será más conveniente tomar el estrecho de Gilolo que el canal de las Molucas, porque por él se llega más pronto al paso de Pitt, desde el cual se pueden coger los estrechos del E.

Al salir del canal de las Molucas se podrá tomar el estrecho de Ombay; si se cree oportuno. Para ello se pasará por cerca de Obi-Mayor, á fin de prolongar fácilmente la costa oriental de Buro, pasando por entre ella y la occidental de Manipa; en seguida, procurando ponerse de la bordada al E. de Ombay, se avanzará al S. por el mar de la Banda, en el cual en este tiempo generalmente se encuentran vientos del ESE.; luego que se haya atravesado el canal comprendido entre Ombay y Weta, se prolongará la costa de Timor y se saldrá al Océano Indico por entre Simao y Savú. En esta estacion, de Mayo y Abril, la derrota acabada de indicar es la más corta que puede hacerse para salir del paso de Pitt al Océano Indico.

Derrota del E.—Monzon del SO. Cuando con la monzon del SO. se sale de Manila para Europa, se sigue la derrota del E., desde mediados de Mayo hasta fines de Agosto, la cual sale al Océano Pacífico por el estrecho de San Bernardino, sigue por el E. de Filipinas y entra en los mares de los estrechos por el paso de Pitt: es la derrota que presenta ménos dificultades y en la que se encuentran vientos y tiempos más hechos y la monzon entablada en Filipinas, la cual alcanza á veces hasta las Marianas.

Dejada la bahía de Manila y al hallarse sobre punta Santiago deberá dirigirse por el paso de la isla Verde y gobernando por entre Burias y Masbate, se hará rumbo á doblar la parte N. de Ticao. Si al hallarse al E. de Ticao no estuviese declarada alguna colla ó viento hecho del O. convendrá fondear en el puerto de San Jacinto ó en el placer que tiene la isla en su parte NE.; asegurándose si en el canal hay viento favorable para desembocar, en cuyo caso se dará la vela, cuidando del estado de la marea, para arrimarse más ó ménos á la isla de Luzon ó á la de Capul. Si al hallarse en las cercanías del bajo Calantas se fuera quedando el viento, se procura acercarse á la parte S. de la isla de Luzon, donde se encuentra buen fondeadero; pero si esto no pudiera conseguirse y las corrientes aconcharan sobre el bajo, se deberá dar fondo sobre su placer antes de acercarse demasiado á la isleta, esperando así á que la corriente pierda su fuerza, para enseguida maniobrar convenientemente, segun las prescripciones del estrecho y sus corrientes para desembocarlo.

Despues de desembocado el estrecho se gobernará al E. á doblar el Cabo del Espíritu-Santo, ó sea la punta NE. de la isla de Samar, y doblando este Cabo se hará rumbo en demanda de las islas de San Andrés, evitando en cuanto sea posible el pasar por el E. de las islas Palaos, virando de bordo de modo de aprovechar todas las variaciones de viento favorables. Algunos buques se han visto llevados por los vientos del SSO. hasta las islas Matalotas.

La mejor derrota para dirigirse al S. pasa por el E. de

las islas de San Andrés, de la Corriente, de Marieres y de Lord North, y del peligroso bajo de Helena.

En caso de experimentarse corrientes al E., serán de poca fuerza hasta la altura de las islas Palaos; pero desde el paralelo de 5° latitud hasta el de 2° latitud N., se encuentran á veces algunas cuya velocidad llega á 30 y aún á 60 millas diarias. Si se tiene viento fresco del O. como á menudo sucede, se atravesará lo más pronto posible la zona indicada; pero si el viento es flojo, puede suceder que el buque sea arrastrado muy al E. por dichas corrientes.

Desde el paralelo de 2° latitud N. hasta la Línea, se encuentran con frecuencia corrientes al O., mientras que en la boca del estrecho de Dampier se dirigen al E.

Luego de haber pasado al E. de la isla de San Andrés, procurará mantenerse uno entre los Meridianos de 138°20′ y 139°30′ longitud E. y cuando se esté próximamente en el paralelo de 1° latitud N., si se piensa tomar el estrecho de Dampier, se pondrá en demanda de la punta Pigot.

El estrecho de Gilolo, como es más ancho que el de Dampier, muchos lo prefieren al último, y además generalmente no se encuentran en él muchas dificultades para llegar al paso de Pitt.

Cuando se trata de embocar el estrecho de Gilolo, desde el paralelo de 2° latitud N. se gobernará hácia las islas de Asia que deberán dejarse al S., si los vientos lo permiten, y y si no se pasará por entre ellas y las de Ayu.

Despues de haber rebasado de las islas de Eye y Sayang, se pasará por el N. ó por el S. de la isla Guebe (Geby); y cuando el tiempo no sea favorable se tomará con preferencia al estrecho de Bougainville el de Gilolo propiamente dicho, que está al N. de esta isla, y al atravesarlo se mantendrá uno sobre la banda oriental, y entrará en el paso de Pitt por entre Pulo Pisang y las islas de Boo, ó segun las circunstancias, por entre Kekek y Pulo Gas.

Cuando se tome el estrecho de Dampier, se doblará la punta de Pigot á distancia de 6 á 12 millas; se gobernará enseguida al O. sobre la isla del Rey Guillermo, y al tener-

la á distancia de 9 millas, se pondrá la proa á la isla de Pombas (Pigeon), de la cual se pasará á 2 ó 3 millas al S.; y á continuacion se seguirá por el estrecho adentro, teniendo mucho cuidado con los escollos que hay en él.

Despues de desembocar el estrecho de Dampier, se doblará de cerca el Cabo Mabo, á fin de pasar, si se puede, por el S. de Pulo Popa; pero si no se pudiera, se pasará por el N. y se entrará en el paso de Pitt, por entre las islas de Boo y Pulo Popa.

En el paso de Pitt se mantendrá uno casi á media canal, si bien algo más sobre la banda meridional que sobre la opuesta.

Luego que se está al O. de Pulo Popa, y que se haya salido del paso de Pitt por entre Buro y Cerám, se puede salir al Océano Indico por el estrecho de Ombay ó por algun otro de los que hay más al O.

El estrecho de Ombay es el camino más corto que conduce al Océano Indico durante la monzon del SE.

Si se trata de tomar el Estrecho de Salaya (Salàyer) para luego dirigirse al de Alás ó Sapi, que son los que generalmente se toman cuando se va á Europa ó á la costa occidental de la India, se deberá gobernar hácia la parte NO. de Buro, y desde ella hacer rumbo á la más septentrional de las islas de Tukan-Besi, que se dejará á distancia de 2 á 3 millas, y enseguida se embocará el Estrecho de Salaya.

Cuando se vaya á embocar el Estrecho de Sapi, luego de haber pasado por el S. de las islas de Salaya, se gobernará sobre la parte septentrional de Comodo, y enseguida se pondrá la proa al Canal Occidental comprendido entre Gilibanta y Gumong-Api.

Si se quiere tomar el Estrecho de Alás, se irá á reconocer la isla Rasa, desde la cual se hará por la boca del Estrecho, manteniéndose á conveniente distancia de la cadena de islas que guarnecen la parte NO. de Sumbava, y enseguida se embocará.

Una vez fuera de los Estrechos del E. ó del de la Sonda para el Cabo de Buena-Esperanza, será preciso maniobrar

de modo que se llegue lo más pronto posible á la zona de los vientos alíseos, y de esta zona á la parte en que dichos vientos son más frescos, y entónces se pondrá la proa al O., con lo cual se conseguirá entrar en la derrota general al Cabo de Buena-Esperanza.

Ordinariamente, los vientos generales se dejan sentir frescos hácia los paralelos de 14° y 15° lat. S., y aumentan hácia los de 18° y 20° lat. S., entre los cuales son generalmente más fuertes, aunque no deja de suceder entre estos últimos paralelos el que por Marzo ó Abril sean los vientos generales á menudo flojos, y aun á veces que cedan á los vientos del O.

Tales son las derrotas de ida y vuelta más frecuentadas en todas estaciones, cuando se va á Manila ó se vuelve de ella á los Estrechos de Sonda ó de los del E.; y ahora trataremos de la navegacion particular que se puede hacer entre Manila y algunos puertos de China.

De Manila á Hong-Kong.—La monzon del SO. es la favorable para ir de Manila á Hong-Kong ó á Macao. Con estos vientos puede hacerse rumbo directo á la Gran Ladrona.

Con viento bien entablado del SO. se procurará, al acercarse á la costa de China, recalar sobre la Gran Ladrona, marcándola al N. ¼ NE. ó al N.; pero si el viento tiene tendencia á rolar al N. ó al E., se gobernará sobre la extremidad de la Gran Ladrona y entrara por el canal de este nombre.

Si se va de Manila á Hong-Kong en monzon del NE., se remontará bordeando sobre la costa de Luzon hasta el Cabo de Bolinao, lo cual puede lograrse siempre durante esta monzon; para conseguirlo, se maniobrará dando corta la bordada de tierra cuando se vaya de la vuelta del E., y virando de la vuelta de afuera al estar lo ménos á 3 millas de la costa.

Cuando se vaya de la vuelta de afuera con brisa fresca, el momento de virar de la vuelta de tierra lo indicarán la mar gruesa y viento más frescachon que se encontrará al separarse de la costa.

Con buen tiempo, la brisa del NE. se llama al NNO. durante el dia, y en este caso se arreglarán las bordadas convenientemente, teniendo presente que la mayor parte de las veces será favorable la corriente sobre la costa.

Sobre el Cabo Bojeador generalmente se encuentran mucha más mar y viento, por lo que no aconsejamos la remontada por la costa hasta el Cabo Bojeador, considerando más ventajoso tomar la vuelta de la mura á estribor con aparejo manejable y correr en buena vela la travesía, aunque la bordada venga á caer algo á sotavento de Hong-Kong; andadas de 100 á 150 millas al NO., la mar y el viento se encontrarán más manejables y más regulares, alargándose este último 1 ó 2 cuartas.

La travesía de este modo será bastante tormentosa, porque la mar que produce la corriente que se dirige con gran rapidez al NO. ¼ N. y al NO. y oblícuamente á la mar del NE., es una mar muy gruesa y ampollada. Sin embargo, esta corriente favorece y aguanta al buque á su rumbo, contrarestando el abatimiento; su velocidad se considera de 50 á 30 millas diarias entre el Cabo Bolinao y el arrecife Pratas.

Al hallarse á 60 millas próximamente de las costas de China el viento soplará del ENE. y la mar irá quedándose segun vaya uno acercándose á tierra.

Si al recalar se encuentra uno algo á sotavento del canal de Taitami se dejará correr hasta las islas Ladronas, y en 24 horas se cojerá á Hong-Kong al abrigo de la mar.

Si se va desde Manila á Swatlow, Amoy ó á un puerto al N. de China se continuará bordeando sobre la costa de Luzon hasta el cabo Bojeador, luego entre Luzon y Formosa, dando bordos largos al N. y cortos al E., sobre todo en las primeras 150 millas, durante las cuales la corriente que tira al NNO. aguantará á barlovento al barco. De este modo generalmente se alcanzará la punta S. de Formosa en 3 ó 4 dias, y tomando entonces la mura estribor se pasará por el S. de los Pescadores y de la bordada se llegará á Swatlow ó Amoy.

Si se va á Fou-chou-fou ó más al N. se dejará al O. la punta S. de la Formosa y se bordeará sobre la costa E. de esta isla para ganar al N., ayudados por la Kuro-Siwoo ó corriente del Japon que tira para el N. á razon de 40 millas por dia, velocidad que disminuye á 30 millas segun que se va uno acercando á su límite N. por los 28° lat. N.; desde aquí se coje fácilmente á Shanghai de la bordada. Pero deberá tenerse presente que la corriente fria corre con rapidez para el S. sobre la costa E. de China. Si se va á Fou-chou-fou desde los 26° lat. N. y 128°55′ long. E. puede hacerse la travesía de una sola bordada.

De Hong-Kong á Manila. Si se sale en monzon del SO. deberá darse á la vela, si se puede, aprovechando la circunstancia favorable de una bufada del SE. ó del E., con la que se podrá hacer rumbo al SSO. y aun al S. y tal vez cojer sonda sobre el banco Macclesfield, lo cual será muy conveniente.

Si se ha conseguido hacer esta maniobra puede tenerse la seguridad de llegar á la bahía de Manila, sin tener que bordear y haciendo una buena travesía, á ménos que el viento no se llame al S. ó SSE.

Si en la recalada á Manila los vientos soplaran del S. se gobernará á atracar la isla Cabra del grupo de Lubang, con objeto de cojer la tierra de Limbones ó al ménos la de Capones, para no sotaventearse delante del abra de la bahía de Manila.

Saliendo de Hong-Kong en la monzon del NE., despues de voltejear para salir del canal de Lema, se correrá mura á babor para atravesar el mar de China, aprovechando todos los cambios de viento que permitan ganar para el E. y poder recalar sobre el cabo Bolinao.

Al hallarse sobre este cabo ó costas de sus proximidades se correrá la costa con viento á propósito, atracando despues la tierra alta y limpia de Capones y continuar barajándola sin dejarla de la mano para embocar la bahía de Manila.

De Manila á Saigon. Durante la monzon del NE. la derrota es casi directa; se gobernará á cortar el paralelo

de 12°30′ lat. N. por el meridiano de 120°5′ long. E., haciendo despues rumbo directo á Saigon, pero contando con que las corrientes en medio del mar de China siguen la direccion del viento.

Durante la monzon del SO. la travesía de Manila á Saigon es larga y penosa; parece que la mejor derrota será la que se haga tomando el estrecho de isla Verde, paso entre Mindoro y Tablas, y atravesando desde la costa O. de Panay el mar de Joló, desembocar el paso de Balabac, y despues de bordear sobre la costa NO. de Borneo, con objeto de ganar al O., atravesar el mar de China, pasando al S. del archipiélago de los bancos de la Paragua.

De Saigon á Manila. Durante la monzon del SO. se hará derrota directa pasando por el N. del arrecife Peligro Norte, situado en 11°32′ lat. N. Horsburgh aconseja hacer rumbo al NE. hasta la lat. de 11°30′ N., al atravesar esta parte del mar de China; pero teniendo en cuenta los recientes reconocimientos de los hidrógrafos ingleses, se puede hoy seguir una derrota más al E., siempre que no se caiga al S. de 12° N. al cortar el meridiano de 120°35′ long. E. Una vez en este meridiano se podrá gobernar directamente á reconocer la isla Cabra del grupo de Lubang, que se halla al SO. de la entrada de la bahía de Manila. Despues de pasar á corta distancia por el N. de Cabra, se gobernará sobre la isla del Corregidor que demora al N. 47° E. de la de Cabra y que divide en dos pasos la entrada á la bahía de Manila.

Con monzon del NE. la travesía es siempre muy penosa; cualquiera que sea la derrota que se adopte, en saliendo del rio, se podrá tomar la vuelta del E. sin separarse más de 40 millas de tierra para aguantarse al O. de la corriente que tira para el SO; pero de ningun modo se tratará de barloventear sobre la costa de Cochinchina, porque se tendria que luchar contra una corriente violenta que se dirige al OSO. y una mar muy corta y ampollada que hace trabajar mucho al barco. En la fuerza de la monzon, sobre todo, conviene al revirar de la vuelta de afuera dejarse correr en bue-

na vela para atravesar cuanto antes el paraje de las corrientes del SO. y seguir del mismo modo hasta la costa O. de los bancos de la Paragua para alcanzar la zona de las corrientes que se dirijen hácia el N.; se barloventeará entre las 20 y 70 millas próximamente al O. del cantil de los bancos hasta remontar el arrecife Peligro Norte. Desde este arrecife Peligro del Norte es muy probable que las corrientes que se dirigen al E. ó hácia la costa de Luzon favorezcan esta última parte de la derrota.

Para un barco de vela de buenas condiciones marineras esta derrota es sin duda la mejor y más corta que puede hacerse; pero con un buque mediano ó un buque de vapor conviene más y trae más ventaja, aun durante la fuerza de la monzon, el tomar el paso de la Paragua, en el que á menudo sopla floja la brisa y un vapor podrá granjear mucho camino empleando la máquina.

Al comenzar y concluir la monzon del NE., es preferible siempre, al dejar el cabo Santiago, correr en vela á bolina larga al SE. para tomar el paso de la Paragua. (Véanse al final de la obra las instrucciones para el paso de la Paragua.)

INSTRUCCIONES NAUTICAS.

CAPITULO PRIMERO.

BAHIA DE MANILA.

VARIACION AGUJA, 0°—30′ NE. EN 1874.

La Bahía de Manila está situada próximamente en la parte media de la costa occidental de la isla de Luzon, en una inmejorable posicion para el comercio interior y exterior con China y las posesiones inglesas y holandesas de esta parte del mundo; por delante de ella y recorriendo la costa O. de Luzon, pasan, como hemos dicho, en ciertas épocas del año las derrotas generales de Europa á China y vice-versa: es una hermosa y extensa bahía, limpia y de buen tenedero, y en el fondo se encuentra la ciudad de Manila, capital del Archipiélago, y á su parte SE. el pueblo y arsenal de Cavite.

La gran quebrada que forman entre sí las sierras de Mariveles y la de Pico de Loro marcan notablemente el abra exterior de la extensa bahía de Manila (1); su entrada está comprendida entre la punta de Hornos, al N., y la punta de Limbones al S.; tiene 32 millas de profundidad al NE. y 30 millas de anchura en su extremidad E. y sólo 10 millas en

(1) Véase el plano de la bahía de Manila núm. 482, publicado por el Depósito Hidrográfico el año 1863.

su boca, que se halla dividida en dos canales ó pasos por las islas del Corregidor y Pulo Caballo.

Las tierras del abra exterior y las que rodean la entrada de la bahía son generalmente elevadas y cubiertas de vejetacion, y aunque el aspecto que les dan lo desigual de la costa y los islotes y farallones de roca batidos por rompientes es de proximidades súcias, sin embargo, toda la costa es limpia y hondable, con fondo de arena y fango hasta cerca de las mismas piedras que se destacan á la vista. La ciudad de Manila se halla situada á su extremidad E. y á 25 millas de la entrada.

Las tierras que rodean por el interior la bahía son, al contrario de las del exterior, bajas, anegadizas, entrecortadas por innumerables pequeños rios, esteros y marismas, que comunican generalmente por el E. con la laguna de Bay, y por el O. con los terrenos pantanosos, cuyos desagües se dirijen hácia Lingayen; de modo que presentan sobre la bahía una costa de difícil reconocimiento, á veces de configuracion indeterminada y á corta distancia confundida con el horizonte: además, sus proximidades son de bajo fondo lama, que impide, no solo la atracada, sino el desembarco con embarcaciones menores, siendo en muchas partes configurada por *nipales*, especie de palma-junco que crece en el bajo fondo ó terrenos de inundacion, y que constituye allí un numeroso Archipiélago, formando horizonte por donde desaguan los rios del N. de la bahía.

La isla del Corregidor es la mayor de las islas que se hallan á la entrada de la bahía; se encuentra á 2 millas de la costa N.; su extension es de 3 $\frac{1}{3}$ millas de longitud del E. $\frac{1}{4}$ NE. al O. $\frac{1}{4}$ SO., y de 1 $\frac{1}{4}$ milla de anchura al O., hácia cuya parte se halla formada de tierras escarpadas de piedra, cuya altura alcanza 193 metros y cubierta de algun arbolado: siguiendo el contorno circular del O. se halla una quebrada formada por el istmo estrecho que une la parte O. á la lengua de tierra baja del E., con playa de cascajo y cantos rodados al S.; al E. de esta quebrada hay un monte picudo de menor elevacion que la tierra del O. y continúa despues

el extremo oriental con pequeñas elevaciones hasta la punta del E., llamada de Buri, que es de piedra y presenta el aspecto de un murallon ruinoso, cuya prolongacion es otro islote que se dirije al SE., alto, estrecho, emparedado de roca, que se conoce por el Espaldon, del cual arranca una cadena de rocas que se dirige al S. hácia Pulo Caballo.

Al O. de la isla del Corregidor y próximo á ella, hay un farallon que tiene la figura de una imágen y se conoce por Santa Amalia, y otro al NO., que se llama la Piedra Horadada, siendo la costa limpia por todas las demás partes de la isla.

Puertecillo. Sobre la costa N. del Corregidor y en la quebrada que acabamos de decir forman las tierras del O. de esta isla, hay una pequeña ensenada para embarcaciones menores, de buen fondo y excelente tenedero, abrigado de los Nortes; dos espaldones protegen esta ensenada, y sobre la extremidad del espaldon del O. se halla una torre blanca, en cuyo extremo se enciende una luz *fija blanca* de puerto. Es residencia del gobernador militar de la isla, con el pequeño destacamento de tropas y cañoneros apostados en ella. En la parte occidental de la isla y á 173 metros de altura sobre el nivel del mar, se halla situado un *telégrafo semafórico óptico* que comunica con el eléctrico, de punta Restinga, y sobre un pequeño monte en el istmo que forma la referida quebrada, se encuentra un fortin que proteje al puertecillo.

Faro. Sobre la cumbre y en la parte O. de la isla del Corregidor, se construyó en 1853 la torre del faro que se eleva $18^{m},3$ sobre el terreno, presentando á 211 metros sobre la mar una luz de color natural, giratoria cada 30″ con destellos en los 5′ últimos, producida por un aparato Fresnel de segundo órden, que alcanza 20 millas con una atmósfera clara y que puede verse á la distancia de 34 á 40 millas desde la cubierta de un buque; este faro sirve de guia para la recalada á la bahía, y para dirigirse al fondeadero; se halla situada en 14°—23′—5″ lat. N., y 126°—45′—55″ longitud E., y demora desde esta farola la de Manila al N. 60° E.

Aguada. Puede procurarse agua potable en la isla del Corregidor bajo un lugar acantilado á pique, que se halla en la extremidad E. de la isla; pero el tener que desembarcar en una playa pedregosa, lo hace muy incómodo.

Pulo Caballo. Es un islote muy escarpado, de 128 metros de altura y 8 cables de longitud de E. á O., cubierto en parte de vegetacion y situado á unos 8 cables al S. de la punta Buri, extremidad E. del Corregidor.

Su parte O. termina por un arrecife á flor de agua, que se extiende á 1 cable y continúa con 5,8 y 11,7 metros en el punto del cual se enfila la extremidad SO. del Corregidor, con la punta de Hornos. La extremidad NE. de Pulo Caballo termina por un pequeño arrecife, y el canal que forma con el arrecife que despide para el S. la punta Buri, de 4 cables de ancho, tiene de fondo 13,3 metros en el medio y 15 y 12 metros en los cantiles respectivos de la punta N. ó del telégrafo de Pulo Caballo, y del arrecife de punta Buri. Las sondas que se encuentran entre estas dos islas, desde la extremidad O. de Pulo Caballo para el N. son de 30, 26, 20, 15 y 10 metros, fondo arena, sobre la costa del Corregidor; y desde la cabeza N. de la misma isla para el NO., 16,7, 23, 28, 13 y 10 metros sobre la costa del Corregidor; y para el NE., 27, 23, 25 y 30 metros, fondo arena. Este paso estrecho y hondable, es sobre todo peligroso, á causa de la rapidez de las corrientes de marea (1).

Faro. El 1.° de Febrero de 1853 se estableció sobre una torre blanca en la extremidad NE. de la isla Pulo Caballo, una *luz blanca fija*, producida por un aparato dióptrico de cuarto órden; se halla elevada $1^{m},8$ sobre el terreno y 8'5 metros sobre el nivel del mar, y es visible á 6 millas de distancia en tiempo claro; su situacion es de 14°—22'—30'' latitud N., y 126°—48'—27'' long. E. Esta luz se oculta en el sector comprendido entre S. 34° O. y S. 79° O., por las tier-

(1) Las costas inglesas recientes señalan un bajo fondo de $4^{m},8$, que dicen se halla entre Pulo Caballo y la punta de Marigondon, á 3 millas de distancia de esta última punta, no existe dicho bajo.

ras altas de Pulo Caballo, de 128 metros de altura, y por la parte occidental del Corregidor y por una pantalla en el arco de horizonte, que vá del N. 61° O., al N. 11° E. por el N. Este último rumbo indica el límite, al cual puede atracarse la costa N. de la bahía en las proximidades de la punta Cáucave, sobre la cual hay un arrecife marcado por una *boya de campana.* Como se vé, esta luz alumbra solamente para el interior de la bahía; así es, que al perderla de vista, continuará uno al fondeadero de Manila, guiado por el faro del Corregidor, hasta que se vea el de punta Sangley y el de Manila.

La Monja es una roca cónica de unos 40 metros de altura que demora á unas 2 ⅓ millas al O. ¼ SO. de la extremidad O. de la isla del Corregidor; es muy limpia y puede rascarse sin cuidado; alrededor y dentro del rádio de 2 ½ cables se encuentran 40 metros de fondo. Partiendo de la Monja las sondas disminuyen regularmente hasta 16,7 metros á ménos de 2 ½ cables de la costa N. de la entrada de la bahía y aumentan á 33 metros sobre la parte NO. de la isla del Corregidor cuando se está cerca de la Piedra Horadada.

El Fraile es un islote de roca escarpado y limpio en sus inmediaciones, que se asemeja segun unos á un fraile arrodillado, y segun otros á una vela; demora al S. 8° E. del faro de Pulo Caballo; á 3 ¾ millas de él y á 1 ⅔ milla de la costa S. de la entrada de la bahía; su extension es de medio cable próximamente como la de la Monja.

Aunque puede rascarse este islote por ser muy limpio es preferible pasar á medio canal entre él y Pulo Caballo, á causa de las fuertes corrientes de marea que se experimentan en este paraje. Alrededor del Fraile hay 36 metros de fondo, que aumentan á corta distancia al O. á 50 metros y disminuyen al E. á 27 metros.

Los Cochinos ó Lechones son cinco rocas bajas, visibles, que avanzan ½ milla de distancia al S. de la punta SO. del puerto de Mariveles; son limpios, á excepcion de una piedra sobre la cual sólo hay 1,7 metros de agua y demora al S. 8° O. del Cochino más E., llamado Pulo Monti.

Como es dudosa esta roca ó piedra será prudente no atracar los Cochinos, á pesar de que tocando á ellos se sondan de 20 á 22 metros de fondo.

Puerto de Mariveles. La extensa sierra de Mariveles que forma la bahía de Manila al O. presenta una cadena de montañas, cuyos picos tendidos del NE. al SO. alcanzan las alturas de 607 á 1.426 metros. Sobre la costa S. de esta gran sierra y al NO. del Corregidor se halla el puerto de Mariveles, cuya entrada la determinan la punta Lechones y la punta Gorda; tiene 1 milla de ancho por 1 ½ milla de profundidad, con buen fondeadero de fango y arena y abrigado de todos los vientos excepto los del SE. y SSE. que levantan alguna marejada. Pueden fondear en él los buques de cualquier porte, cuidando al entrar de las rachas duras que se suelen experimentar en la monzon del NE., que es la época en la que los buques suelen frecuentar este puerto á esperar la marea ó á que abonance el tiempo.

Los buques mayores pueden fondear entre 15 y 30 metros arena sobre el uno ó el otro lado de la costa, segun el viento ó marcando el pueblo al NO. ¼ O.

En la monzon del SO. convendrá hacerlo atracando cuanto se pueda á la costa occidental, pues en esta monzon no presenta el puerto tan buen abrigo como en la del NE.

Aguada. En este fondeadero se encuentra leña y agua; siendo muy caro el primer artículo en Manila, será más ventajoso tomarlo en este puerto cuando haya que proveerse en gran cantidad.

Sondas. Desde el Corregidor á punta Gorda se encuentran 68, 46, 32 y 20 metros, y entre la misma isla y los Cochinos 58, 53, 45 y 50 metros.

Descripcion. La punta Cochinos ó Lechones, límite SO. de la entrada del puerto de Mariveles, forma al mismo tiempo la extremidad SSE. de una pequeña península notable por dos montes que la determinan.

Tanto esta península como las demás tierras que rodean al puerto son en general elevadas y cubiertas de bosque, presentando grandes escarpados de piedra, excepto en su

fondo, en donde se encuentran las playas de arena de Tictic y la en que se halla situado entre dos pequeños rios el pueblo de Mariveles, compuesto de unas 240 casas y 1.800 habitantes, cuya principal industria es la pesca.

Entre ambas playas, al N. del puerto, se hallan la punta Sampaloc de tierra alta y con algunas piedras en sus inmediaciones, y la punta Talisay, que despide al S. una restinga de 1 cable de extension. Al O. de Tictic se encuentra el barrio de Mariveles llamado Camaya.

La punta *Gorda* ó de *San Miguel*, que forma el extremo NE. de la boca del puerto, es una punta elevada, presentando al NO. y NE. dos frontones de ¼ cable cada uno, con algunas piedras pegadas á ella.

Al doblar esta punta y al NO. de ella se encuentra un pequeño abrigo de todos los vientos, llamado el *Caracol*, propio solamente para las embarcaciones pequeñas de cabotaje; toma el nombre de una eminencia cónica, de piedra, en forma de espiral, más notable y elevada que punta Gorda y semejante á esta; de aquí corre un fronton limpio para el NO., con dos ensenadas hasta punta de Pugduruaguan, desde la cual mete para el N. hasta el extremo E. de la playa de Tictic.

Boca Chica. Llámase así al paso comprendido entre la isla del Corregidor y la costa N. de la entrada de la bahía de Manila ó sea la costa de Mariveles; tiene 2 millas de ancho.

Esta costa de Mariveles viene presentando desde punta Gorda para el E. un elevado fronton de piedra, emboscado en varios puntos hasta el agua, el cual, al llegar á punta Lasisi, se retira para el NE. y N., formando las puntas de Caucave, Taguit y Limay, cuya porcion de costa vamos á describir.

Ensenada de Sisiman. Entre punta Gorda y la de Aguaguan forma la costa la ensenada llamada de Sisiman, que se interna al NE., con playa de arena, y en donde se encuentra muy buen agua; su braceaje es de 13,3 á 3,3 metros arena, y en ella suelen fondear sobre un recodo al

NO. que forma una playa de arena, los buques que esperan la creciente de la marea para pasar por Boca Chica á la bahía.

La punta *Aguaguan* es limpia y amogotada, y por su parte E. desagua el rio Vinili; desde aquí arranca muy pegado á la costa un estrecho arrecife de piedras que contorneando la punta de Mayacanin sigue hasta la punta Lasisi.

La punta *Lasisi* es un fronton de piedra arbolado, que dista 1 milla de Mayacauin y ménos de 3 millas de punta Gorda, y por su parte N. sale á la bahía el rio del mismo nombre.

Desde punta Lasisi corre el fronton llamado de Caracagua para el NE., bordeado de piedras hasta la playa de arena y rio de San José, que es limpia; desde la punta de San José, formada de piedra rojiza, distante 1 milla escasa de la de Lasasi, vuelve la costa á ser sucia y á separarse algo más el arrecife de piedras hasta un fronton llamado de Babuyan, el cual forma con los dos de Luton, separados por el rio del mismo nombre, una playa de arena limpia, en la que se sondan 5,6 y 8 metros de fondo.

Los frontones de Lutsu se hallan rodeados de piedras, y el más N. despide al SE. un arrecife, cuyo extremo se halla marcado por una roca á flor de agua que se separa poco de la costa.

Desde estos súcios frontones de Lutsu empieza una playa de arena limpia que continúa hasta el rio y punta de Cáucave.

Esta punta Cáucave despide un bajo fondo ó punta de arena al ENE., de 3 cables próximamente de extension, que se halla señalado por una boya de campana, fondeada en 13 metros de agua, distante 17 metros de su veril y como 1,5 cable de la costa.

Doblada esta punta prosigue la costa limpia de playa de arena hasta la inmediata punta y rio de Amo, en donde se forma un pequeño banco de arena, pasado el cual continúa limpia hasta la punta de Locanin.

Esta punta de Locanin, rodeada de piedras, despide un

bajo fondo que se extiende más afuera de las piedras, las rompientes que en ambas monzones se forman sobre esta punta indican el riesgo de aproximarse.

Desde punta Locanin á la de Tuguit la costa es muy súcia, cercada de rocas que forman un arrecife, en cuyo cantil se sondan 5 metros de agua, y presenta tres inflexiones con frontones poco elevados de piedra; sólo se encuentra un punto llamado Aguipa, en el que, promediando los arrecifes, puede fondear una lancha.

Tuguit es un fronton que limita al N. este trozo de costa, y desde el cual, en costa limpia, con frontones de piedra y playas de arena en general, se encuentra la punta de *Laman* rasa, de arena, con bancos que produce el rio del mismo nombre, y las de *Ayan* y *Lanan*, de piedra amogotadas, hasta la punta Limay, desde la cual para el N. empieza á presentar la tierra abrigo de los vientos del tercer cuadrante.

Hemos descrito con minuciosidad esta costa N. del paso de *Boca-Chica*, aunque puede considerarse limpia desde punta Gorda á punta Lasisi, á no tratar de acercarse á ella imprudentemente, porque desde Lasisi para el E. es súcia y porque en esta parte, en la que el viento suele soplar á rachas duras y cortas, han varado varios buques sobre piedras.

Boca Grande. Formada por el Corregidor y Pulo Caballo, y la costa S. de la entrada de la bahía, tiene 5 millas de ancho; y siendo tambien muy hondable, no ofrece dificultad alguna.

Islote Limbones. Sobre la punta de Limbones que forma al extremo SO. de este paso, y muy próximo á ella, se encuentra el islote de piedra llamado Limbones; es tajado á pique, limpio, inatracable, con fondos de 16 á 42 metros pegados á él, excepto por el extrecho canal pedregoso de poco fondo que le une á la costa, cuya proximidad le dá la apariencia de una punta saliente de ella.

Islote Carabao. Al NE. ¼ N. de Limbones, se halla otro islote llamado Sinalang ó Carabao; es bajo, de piedra, escarpado, con la punta del S. rasa y súcia, y el resto inatracable, con sondas á su parte exterior de 42 metros de

fondo. Entre él y la costa deja un paso de ½ milla de ancho, con 11,7 metros de agua.

La ensenada de Patungan, comprendida entre estos islotes, y entre los cuales se sondan de 42 á 50 metros, se interna 2 millas al SSE., hácia el monte Pico de Loro, de 692 metros de altura; en la medianía de la boca de esta ensenada se encuentran 50 metros de agua y 10 metros de fondo arena, sobre una playa tambien de arena que se halla en su extremidad; está abrigada de los vientos del 2.° y 3.° cuadrante. El fronton que corriendo NS. para adentro de la ensenada de Patungan, mira al O., es tambien elevado, de rocas cortadas á pico y con mucho fondo, piedra al pié.

Desde el islote Limbones, la costa es de piedra alta y escarpada hasta el rio Marigondon, limite de las tierras elevadas de la sierra de Pico de Loro, formada por cuatro picos notables, que se elevan de 500 á 700 metros sobre el mar; desde el rio de Marigondon, las tierras que forman la costa de la bahía, son bajas y entrecortadas por muchos riachuelos.

Punta Restinga. Los frontones que presenta la costa comprendida entre el Carabao y punta Gorda, se enfilan próximamente al ENE.; á 1 milla de aquel islote y sobre el meridiano del Fraile, se halla la punta Restinga, rodeada de piedras, que avanza á 2 cables de la costa. Las varias ensenadas que se forman entre punta Gorda y la boca del rio Maringondon, son de poco y súcio fondo.

Semaforo. En esta punta y á una altura de 89 metros sobre el mar, se halla situada una estacion electro-semafórica.

El rio Marigondon, formado por el desagüe de la sierra de Pico de Loro y límite de las tierras elevadas por esta parte de la bahía, desemboca en ella para el N. con sólo 0,28 metros de agua en su barra, sondándose más adentro, 0,8 y 1,5 metro. Sobre su orilla izquierda se presentan varias colinas cubiertas de arbolado, y más atrás empiezan los frontones de piedra de la expresada sierra; la márgen de la derecha es baja, y así continúa para el E., con playa de arena y arbolado.

[illegible] que for-
[illegible] el borde exterior de la bahía, y á 7 ú 8 millas de sus costas, se sonda de 125 á 133 metros fango, fondo que vá

(Pág. 129.) 1879. **Faro de San Nicolás, bahia de Manila.**—En lugar de la boya de campana que habia en la cabeza NO. del más septentrional y occidental de los dos bajos de San Nicolás, costa SE. de Manila, en el mismo sitio, desde 1.° de Agosto de 1879, en una linterna octagonal colocada en lo alto de una torre cilíndrica y de hierro, que con torreon tambien cilíndrico, sale del centro de una casa octagonal, que consta de cuerpo inferior piramidal y de piso principal con puertas, ventanas, cúpula y cuatro bohardillas, construida por 4,5 metros de agua á marea media, se enciende á 14 metros de elevacion sobre el nivel de marea media, una luz fija, verde y de aparato catadióptico de 6° órden, la cual puede avistarse á distancia de 3 millas, desde cualquier punto del horizonte.

Dicha torre, que se halla sentada sobre pilotes atornillados, está pintada de blanco algo gris con fajas horizontales de gris oscuro, así como lo están tambien la linterna, el torreon y la casa; y á causa de marcarse desde ella el faro del Pásig al N. 50° E., el cerro más alto de Mariveles al N. 75° O., y el Fraile, islote, al S. 43° O., resulta situada en 14°—26′—48″ latitud N. y 126°—56′—44″ longitud E.

el punto de 3,2 metros de fondo en el cantil NO. del banco del N., se marca el faro del Corregidor al S. 79° O. [illegible]

fondo. Entre él y la costa deja un paso de ½ milla de ancho,
con 11.7 metros de agua.

comprendida entre estos

Destruido en 22 de Diciembre de 1882 por un vaguío

Luchi

sobre el mar, se halla situado

El río Marigondon, formado por el desague de la
laguna de Pino de Loro y límite de las tierras elevadas por

Sondas. Entre punta Luzon y punta de Fuego, que forman el abra exterior de la bahía, y á 7 ú 8 millas de sus costas, se sonda de 125 á 133 metros fango, fondo que vá gradualmente disminuyendo á 45 y 42 metros cuando se está á 2 millas al O. del Corregidor. Entre el Corregidor y la costa N. se sondan de 33 á 40 metros, á ménos de ¼ milla de la isla, 87 y 50 á medio canal, disminuyendo rápidamente á 18 y 13 metros, fondo piedra, á ménos ¼ milla de la costa N.; entre Pulo Caballo y la costa S., hay 28 y 42 metros á ½ milla de la isla, 33 metros á medio canal, braceaje que disminuye con bastante regularidad hácia la costa S., en donde se sondan 13 y 17 metros á ½ milla.

Bajos de San Nicolás. Estos dos bancos demoran á media distancia entre Pulo Caballo y la península de Cavite. El del N. tiene una milla próximamente de largo de NO. á SE., y su menor fondo es de 1,2 metros, piedra; al NO., y á ménos de 2 cables del cantil del banco, hay 27 y 30 metros y de 6 á 9 metros por las demás partes. El banco del S. con 2,6 á 4,3 metros arena se encuentra á una milla al SE. del primero, dejando un canal entre ellos de 6,6 metros de agua; tiene más de una milla de extension de NO. á SE.: verileándolo se sondan de 5 á 8 metros; este banco forma con la costa S. un paso de una milla de ancho con 5,5 metros de agua, lo ménos, pero que no debe tomarse sino con buen viento.

El fondo sobre estos bancos, es de arena; pero en ellos, lo mismo que en la boca y hácia la costa S., la arena cubre la roca y el cascajo grueso que se encuentra debajo. Desde el punto de 3,2 metros de fondo en el cantil NO. del banco del N., se marca el faro del Corregidor, al S. 73° O.; el telégrafo de Calibuyo, al S. 25° E., y la Iglesia de Cavite, al N. 72° E. Como á ménos de 200 metros al NO. del bajo, el fondo es de 27 á 30 metros, la sonda no puede indicar la proximidad del bajo por esta parte, por lo que se ha fondeado una *boya de campana* por 15 metros de fondo, á 14 metros del cantil NO. del bajo, en el punto desde el cual se marca la cima del Corregidor al OSO.; el telégrafo de

Salinas, al S. 71° E., y el telégrafo de Calibuyo al SSE.

Enfilaciones. Para pasar por el N. de los bajos de San Nicolás, se deberá mantener la Monja abierta con la parte N. de la isla del Corregidor. Para pasar por el O. de los mismos bajos, deberá mantenerse el Fraile cerrado con las últimas tierras visibles del SO., hasta que se marque la torre de Cavite al E. ¼ NE.; ó bien abierta la Monja con la parte N. del Corregidor hasta hallarse el O. del meridiano del monte Arayat.

El paso por el S. de los bajos para el E. podrá hacerse con buque á propósito y viento largo entablado.

Costa S. Desde el rio *Marigondon* á Nay y *Calibuyo* sigue la costa de arenal y arbolado, formando una pequeña ensenada, por la cual desagua el riachuelo Tinalay.

Entre *Calibuyo* y *Salinas*, la tierra alta que avanza á este punto vuelve á desaparecer, presentándose la costa siempre de playa rasa con árboles hasta ella y bajo el fondo en sus inmediaciones: en su mediania se encuentra un frontoncillo de piedra, muy poco elevado, cuya porcion de costa que la comprende se conoce con el nombre de visita de Amayat; desde la punta del arenal de Amayat dobla el playaje al SO. y redondea al salir á la llamada punta del Obispo, que es notable por un mogatillo ó laja de piedra que ha servido de apoyo á la aglomeracion de las arenas de la playa. Al S. de Amayat desagua un arroyo; otro riachuelo al SO. de la punta del Obispo, y más abajo como á medio camino hasta Calibuyo, el poco caudaloso rio de este nombre.

Salinas es un lugar sumamente bajo de arena fangosa, con un banco casi en seco, que rodea aquella punta; dos rios de poco caudal de agua se encuentran al N. y al S. de la situacion del telégrafo de Salinas, llamados el primero Libon y el segundo rio Cañas.

Desde Salinas continúa el playazo de arena que corriendo al NNE. próximamente, forma la península de Cavite, en la cual se hallan emplazados la plaza y arsenal del mismo nombre, y el pueblo de San Roque. Esta península de Cavite es rasa, de arena, y está unida á la tierra firme por

el istmo artificial llamado de Dalagican, que se reduce á un estrecho camino ó calzada, que en las grandes mareas lo invade el pantano ó laguna del mismo nombre, que se forma á su parte E.; en las grandes bajamares queda en seco la laguna.

Desde la boca del rio Marigondon hasta la península de Cavite, el fondo cerca de la costa es aplacerado de arena, encontrándose 5 metros de agua á ménos de una milla de tierra.

El puerto de Cavite (1) se halla situado al S. de la bahia de Manila y á ⅓ milla al SE. de la plaza de Cavite; es el puerto y arsenal de la marina de guerra, dispuesto solo para hacer las reparaciones á los buques del apostadero, y la construccion de pequeños cañoneros. El siglo pasado se construyeron en él varios *navios* de 40 ó 60 codos de eslora, para la carrera de Acapulco, y á principios de este, diferentes buques menores y la fragata *Esperanza* que últimamente ha servido de escuela de marineria en Ferrol.

El fondeadero de Cavite es muy pequeño, y solo tiene de 5 á 5 ½ metros de fondo, se halla descubierto de los vientos del E. que incomodan poco, y abrigado de los del O. que son los más temibles. En sentido de su largo, de NNE. á SSO., hay fondeados varios muertos.

La espaciosa *ensenada de Bacoor* que profundiza más de 2 millas al SO. de Cavite, y en cuya costa meridional se encuentran los pueblos de Cavite-Viejo con 7.730 habitantes, y el de Bacoor con 13.600 habitantes, formaria un hermoso puerto á no hallarse cegado por el fango suelto que la cubre, hasta el punto de no poder navegar por ella otras embarcaciones que las muy ligeras del pais, y buscando ciertos canalizos para poder atracar la costa de los pueblos acabados de nombrar, entre los cuales y en direccion al NO. desagua el rio Imus, formando un banco que á media marea queda en seco en una extension de 6 cables, y cuyo

(1) Véase el plano del puerto de Cavite número 655, publicado por la Direccion de Hidrografía el año 1874.

cantil N. se halla 8 cables al S. del fondeadero de Cavite.

La ensenada de Cañacao comprendida entre la punta de arena en que termina la península de Cavite, llamada punta de Sangley, y la lengua de arena en que se halla enclavada la plaza de Cavite, tiene 7 cables de ancho á la entrada y profundiza 8 cables al SO. Su braceaje de 5'6 y 4'7 metros fango, en la boca disminuye gradualmente á 2 y 1 metro arena, tocando á la playa del fondo. Está abrigada de los vientos del O. y SO., y abierta á los del primer cuadrante, por lo que, los buques suelen pasar al fondeadero de Cavite en la monzon del NE. En ambos fondeaderos suelen quedar varados los buques á menudo, sin que por ello sufran daño alguno, por ser el fondo, como queda dicho, de fango blando.

La marina de guerra tiene en este puerto sus almacenes de carbon y de madera.

Punta Sangley, extremidad NE. de la península de Cavite, es una punta de arena limpia y bastante acantilada, en la que la confluencia de las corrientes del rio Pasig y de todos los desagües que desembocan en el saco de Cavite chocan en ella, produciendo el progresivo adelanto de las arenas que han formado en totalidad aquella península. Existen visibles marcas de lo que gana para el NE.; además de hallarse en pié al interior un almacen que se construyó en la playa, por los delineamientos de la fortificacion, se demuestra la rapidez con que avanza dicha punta en la estacion de los vendabales ó collas.

Luz en punta Sangley. En 1864 se encendió en la extremidad de la punta de arena una *luz fija blanca*, elevada 10 metros sobre el nivel del mar, visible en todo el horizonte con atmósfera clara á una distancia de 7 millas. Indica bien la posicion de la punta, que es preciso doblar para entrar en el fondeadero.

Mareas (1). Para hallar el momento de la pleamar, se empleará como *establecimiento de puerto* una de las cantida-

---

(1) Véase el Apéndice núm. 1.

des $\left\{\begin{matrix}-2^h & -21^m \\ +9 & -56\end{matrix}\right\}$ tomando el signo $\left\{\begin{matrix}- \\ +\end{matrix}\right\}$ desde tres dias despues de ser la declinacion de la luna $\left\{\begin{matrix}N. \\ S.\end{matrix}\right\}$. La pleamar que resulte será siempre la mayor del dia. En los dias en que solamente haya una pleamar y una bajamar, sucede esta nueve ó diez horas despues que aquella.

La amplitud de la marea sizigia solsticial es de 1,67; la de la marea sizigia equinoccial de 0,98 metros, y la mínima amplitud de la marea durante todo el año, es de 0,42 metros.

La unidad de altura observada varía desde 0,41 metros en las proximidades de los equinoccios, hasta 0,88 metros en las de los solsticios. La edad de la marea fluctúa tambien desde — 1 hasta +8 dias.

La plaza de Cavite es una plaza fortificada, construida sobre la lengua de arena, de que hemos hablado. Se halla separada por la parte de tierra de su antiguo barrio y pueblo de San Roque, por una muralla y un foso que cierra la poblacion, dejando una puerta por esta parte llamada *Puerta baga*, por donde se comunica con San Roque. Es capital de la provincia de su nombre, y residencia del gobernador político militar que la manda. Tiene en su recinto varias casas y edificios notables, arsenal y un pequeño varadero. La poblacion de Cavite asciende á 3.100 habitantes, y la de San Roque á 11.600 almas.

Su clima es templado y saludable, aunque no tanto como el de los otros puntos de la costa, por razon de sus murallas, que no dejan circular libremente el aire.

La casa comandancia general de marina del Apostadero, se halla situada en 14° 28′ 55″ lat. N., y 127° 6′ 24″ longitud E.

Aguada. El agua de los pozos de Cavite es salobre, y los habitantes se encuentran obligados á abastecerse del rio de Cavite-Viejo, ó de las lluvias que recojen en algibes, y la marina se surte de las aguas del rio Pasig. La leña se encuentra tambien muy escasa.

La costa, desde la ensenada de Bacoor á Manila, corre encurvando suavemente al NNO., formada de terreno llano,

playas de arena oscura y de fondo aplacerado, que á media marea queda en seco hasta 3 cables de distancia de la costa. En la orilla y rodeados de esteros se encuentran los pueblos de *Las piñas* y de *Parañaque,* por los cuales comunica con la bahía el arroyo *Tripa de Gallina*, que saliendo del rio Pasig se dirige al S. paralelamente, y á corta distancia de la playa. De Cavite á Manila el rumbo es NNE., y la distancia 7 millas; desde Cavite el fondo vá aumentando regularmente hasta 12 y 13 metros á media distancia, y de aquí disminuye nuevamente á 10,8 y 5 metros á 1 milla al SO. de Manila. Con vientos de proa puede atracarse la costa, que es suavemente aplacerada y de fango suelto, con 6,5 metros de agua, á 1 milla próximamente de la playa.

Estas dos poblaciones se comunican por mar por una línea de vaporcillos que existe entre ambas y por tierra, cuya distancia es de 15 millas, por un buen camino llano.

El rio Pasig sale de la laguna de Bay por varias bocas; y uniéndosele á corto trecho de su salida el rio de San Mateo, corre para el O., y despues, pasando por el N. del pueblo de Santa Ana y formando varios nudos al NO., vuelve á tomar la direccion del O. y dando salida á parte de sus aguas á la altura de Pandacan por el estero llamado *Tripa de Gallina,* desemboca en la bahía, separando el pueblo de Binondo de la plaza de Manila. Los bancos de arena que se forman en este rio, dificultando su navegacion, son producidos principalmente por las arenas que arrastra su afluente el rio San Mateo.

El rio Pasig es el principal canal de comunicacion de Manila con el interior, y la extensa y profunda laguna de Bay, de la cual dista 18 millas. Su mayor ancho es de 100 á 200 metros; su profundidad muy variable, sondándose en la pleamar en tiempo de secas, 2,79 metros sobre la barra, fondo que aumenta hasta 5,57 y 6,13 metros más sobre el puente, y vá disminuyendo progresivamente rio arriba, hasto ser de 2,23 metros, á la altura de la iglesia de Santa Ana, á 3 millas de la boca.

El desemboque de este rio está encauzado por dos male-

cones de piedra de 10 metros de longitud, que avanzan al O. sobre la bahia, formando entre ellos y el puente de Binondo un pequeño puerto para los buques de cabotage, resguardado de la mar, que recala al fondo de la bahía en la estacion de vendavales ó collas.

La corriente del rio se dirige casi siempre con rapidez para abajo, aunque crezca la marea, y si alguna vez se mantiene parada es por poco tiempo: sobre la embocadura del rio las *mareas* suceden á la misma hora y con las mismas alteraciones en las alturas de las pleamares que en la bahia, en tiempos sentados del de la monzon del NE. En esta monzon la fuerza y duracion de la vaciante es mayor que la de la creciente, y al contrario, en la monzon del SO., en cuya época aumentan mucho las pleamares, particularmente cuando coinciden los tiempos duros del O. con las avenidas del rio.

Luces de colores en las cabezas de los malecones. En el *malecon del* N. se construyó en 1846 una torre redonda que se halla pintada de amarillo claro, sobre la cual se enciende una *luz fija roja*, aparato catadióptrico, elevada $15^{m},5$ sobre el nivel del mar, visible en tiempo claro á una distancia de 9 millas, y sirve de guia para tomar el fondeadero de Manila.

En el *malecon del* S. sobre la bateria á barbeta en que termina, se enciende desde 1.° de Enero de 1874 una *luz fija verde*, de aparato dióptrico, sostenida por un vástago de hierro, pintado de color rojo oscuro, y se halla elevada sobre el nivel del mar 5,9 metros, visible á una milla de distancia en el semicírculo que mira á la bahia, avalizando el canal de la barra del NO. al SE. pasando por el O.; y sirve para que los buques puedan atracar el malecon del S. cuando entren en el rio.

Ambas luces demoran entre si NS. y distan una de otra unos 125 metros.

Delante de la boca del sio Pasig hay un banco de arena que forma la barra, con solo 0,6 metros de agua encima, que avanzando unos $\frac{2}{3}$ de milla al O. de la cabeza del male-

con del N., se une á la playa de Tondo. En el cantil interior ú oriental de este banco se encuentran 3,3 metros de fondo, y de 3,3 á 6,6 metros en el veril exterior ú occidental. El canal para franquear esta barra se halla atracando la cabeza del malecon del S., ó sea en direccion al SSO. de la cabeza del malecon del N., casi de través á la desembocadura del rio: en él se sondan 3,4 metros de agua á bajamar y 4,3 metros á pleamar. Actualmente se halla marcado por 4 boyas, dos al E. del canal y los otros dos al O., de manera que, para entrar en el rio no hay más que promediarlas; además hay otras tres boyas dentro del rio, que sirven para que los buques se expien á la entrada y salida (1).

Fondeadero de Manila. Aunque puede fondearse en cualquier parte delante de Manila, y la marcacion al faro del malecon del N. y la sonda bastan para indicar el fondeadero, el mejor paraje para los buques que vienen á cargar durante la monzon del SO., es aquel en que se marca al expresado faro del Pasig del NE. ¼ N., al NE. ¼ E. en el braceaje que se juzgue conveniente entre 7 y 12 metros: durante la monzon del NE. podrá atracarse más al rio den-

---

(1) Boyas.—Número 1.—De hierro en forma de campana, situada en 4 *metros* de agua en bajamar, por fuera de la barra. En casos urgentes, sirve para asegurar los buques en ella.

Número 2.—De hierro en forma de campana, situado en 2,5 metros de agua á bajamar, en el cantil occidental de la entrada de la barra. Sirve para marcar el canal.

Número 3.—De madera cuadrada, situada á 2,3 metros de agua á bajamar, en el cantil oriental de la entrada de la barra. Sirve para marcar el canal.

Número 4.—De hierro en forma de campana, situada en 2,2 metros de agua á bajamar, al O. del malecon. Sirve para marcar el canal.

Número 5.—De madera forrada de zinc, de figura elíptica, situada en 2,6 metros de agua á bajamar. Sirve para que los buques espien á la entrada y salida.

Número 9.—De madera cuadrada, situada en 3,1 metros de agua á bajamar frente á la fuerza de Santiago. Sirve para que los buques se espien á la entrada y salida.

Número 10.—De madera cuadrada, situada en 2,6 metros de aguas á bajamar, frente á la capitania del puerto. Sirve para que los buques se espien á la entrada y salida.

tro de las mismas marcaciones; pero en la del SO. conviene fondear más afuera como queda dicho, pues los vientos duros de aquella parte levantan mucha mar en el fondo de la bahia. En el fondeadero que acabamos de indicar, la corriente que sale del rio ayuda á las embarcaciones cargadas, á coger el buque á la vela, á pesar de las viraciones frescas de la tarde que suelen levantar una marejada muy incómoda para voltejear y que moja la carga; fondeando más al O. con dificultad podrán las lanchas llegar al costado del buque (1).

Costa N. de la Bahia (2). El acumulamiento de arenas al N. del malecon del faro del rio Pasig, que es la parte por donde el banco que forma la barra se une á tierra, cuyo canal pasa rascando la punta del malecon meridional para el S., hace que se forme sobre la costa llamada de Tandoc un playazo inatracable que se descubre gran parte de él á media marea.

La playa que poblada de casas entre arboleda, corre sin intermision desde el rio Pasig, pasa á ½ cable de distancia de la casa-hacienda de Nabotos, corre próximamente al NNO. hasta la barra de Tambobo. Paralelamente á esta costa, desde el rio Pasig hasta el citado desagüe de Tambobo, corre un brazo del rio caudaloso que aisla la tierra de aquella costa, de modo que toda la extension desde el malecon del faro hasta Tambobo, es una isla rasa y muy estre-

---

(1) Todas estas boyas inspiran poca confianza.

(2) *Señales para pedir auxilio.* Los buques que hallándose fondeados en bahía necesiten algun auxilio, deberán hacer las señales siguientes:

Auxilio que se necesita.	Banderas.	Cañonazos.
Cable.	Una en el bauprés.	1
Ancla.	Una en la jarcia de trinquete. . .	1
Anclas y cables.	Una en el bauprés. . . . . / Una en la jarcia de trinquete. . .	1
Lancha.	Dos en el tope de trinquete. . . .	1
Contra motin.	Una en la jarcia mayor.	1
Contra incendio	Dos en el tope mayor.	2

cha, ó más bien dicho dos, porque al S. de Nabotos hay desagües por terreno transversalmente pantanoso. La punta N. de esta lengua de tierra, es la S. ó izquierda de la llamada barra de Tambobo.

Desde la barra del rio de Tambobo, que tambien se conoce con el nombre de San José, sigue en direccion al NO. una gran extension de costa rasa, fangosa, con árboles, é inatracable hasta la barra de Binuangan y Bulacan: el segundo de estos rios viniendo del NO., desemboca para el S., y el de Binuangan, que es prolongacion del brazo de Tambobo, que desde Manila corre paralelamente á la costa de la bahia, sale finalmente á ella, doblando rápidamente al O., de modo que la costa rasa que media entre el desagüe de Tambobo y el de Binuangan pertenece á otra isla, y en la barra de este nombre concurren tres puntas de tierra, producidas por el encuentro de los dos rios citados.

El rio Bulacan que viene del NO., tiene á unas 2 millas al N. de su desagüe principal, otro brazo que sale á la bahia en direccion al SO., conocido con el nombre de rio Dacdác, y por consiguiente, la porcion de costa exterior que media entre Binuangan y Dacdác se constituye tambien en isla de tierra muy baja, con arbolado y con lugares pantanosos que anuncian y forman en la mediania otro caño que se conoce con el nombre de rio Bitas; terreno todo inatracable y de muy difícil descripcion y reconocimiento.

Al NO. del rio Dacdác se halla la punta Maicapis; sigue despues la de Siguinan, anegadiza con arbustos bajos y sin árboles.

Entre Siguinan y Maicapis la tierra es inatracable y de inundacion; la configuracion general, correspondiente á la costa de la bahia por esta parte, forma algun arqueo entrante con un brazo de agua en su mediania que corre en direccion al E. donde no se puede entrar; pero anchísimo y con comunicaciones de desagüe interior; este brazo de agua lleva el nombre de rio Maluyao.

Rebasando la punta Siguinan para el O., la costa dobla para el N. con inclinacion al NE., y forma un seno hasta la

punta Pamaraguan, en el que se ven desembocar tres caudalosos rios por entre corpulentas arboledas que se pierden entre nipas y manglares, haciendo la costa confusa y difícil de comprender.

Pamaraguan es una pequeña punta de arenal que mira al NE. con suelo firme como de 2 cables de extension, único en aquel paraje de terreno pantanoso, por lo cual lo ocupan los pescadores, viviendo en tan estrecho recinto en casas agrupadas y miserables.

Este sitio se reconoce además por un grande y aislado cañaveral de bambú que es muy notable.

Desde Pamaraguan á punta Binamban corre una extension de costa baja, anegadiza y con bajo fondo de fangales, que sale muy afuera entre ambos puntos, que no se descubren entre sí, y á la derecha del desagüe del rio Santa Cruz hay en un banco de arena que queda en seco en bajamar.

Esta parte de la bahia es indudablemente la que despide bajo fondo de más extension, cuya calidad es de fango tan suelto y gredoso, que impide á los pescadores hasta el poder *tiquinear* (fincar) en sus bancas, la costa es rasa con nipales sueltos hasta el rio de Masoloc, cuya márgen izquierda es de marismas.

La punta Binamban está formada por una isleta rasa que separa los dos brazos del desagüe del rio de este nombre, la cual está comprendida entre dos lenguas de tierra correspondientes á las opuestas orillas de ambos cáuces, que son nipales que desde fuera redondean la configuracion de la expresada punta, notable á la vista por la saliente.

Al O. de la punta Binamban forma la costa un seno, por cuyo fondo desemboca el rio Pugat de mucha representacion, pues la arboleda es alta y espesa, y su cáuce majestuoso, circunstancia que le hace muy marcable como á la costa que le circunda. El citado seno en figura de ángulo entrante es algo hondable.

Cerca del rio Pugat y en la parte de la costa que se dirije al SO. ¼ O., se abren dos pequeños brazos, que corren al N. y comunican con él; despues se vé por delante del arbola-

do una poca de tierra baja y gredosa que ensancha algo hasta el cáuce del rio Naguio.

Desde el rio Naguio que penetra rectamente al N. y no es muy ancho, continúa hasta la punta Nabao una extension irregular de nipales sobre bajo-fondo, por entre los que se ven entradas que confunden el desagüe de los rios que desembocan en aquel espacio. Algo al O. del Naguio se vé determinado el Manuyon; pero el Caicastro sale á la bahia sin cáuce por entre los diversos grupos de palmeras nacidas en el banco.

La punta Nabao está asímismo marcada por nipas claras y variables que vejetan sobre dos ó tres palmos de agua, y en la parte occidental hay un abra que es la madre del rio de su nombre que mete al NNE., y se vé doblar para el N. Rebasado este rio, los nipales se espesan, y tomando configuracion la costa, aparece de compacto arbolado con viaje al NO., y dobla á buscar el arrumbamiento del NO. ¼ O. que sigue en general hasta Pasac.

Con este nombre Pasac, con el de Betis, ó más comunmente con el de Rio Grande de la Pampanga, se conoce el que desemboca por aquella parte NO. de la bahia, algo al E. del de Orani, y no ménos caudaloso en su desagüe.

El Betis tiene como ½ milla de ancho en su embocadura, con orillas de arbolado corpulento que corre paralelamente cerca de una legua al N., presentando un majestuoso caudal de agua corriente, con 13 metros de fondo por dentro del banco, que desde la boca se extiende al exterior.

Desde Nabao hasta la tierra occidental de la bahia, ó sea derecha del rio Orani, toda la costa es de inundacion, sin más indicios de suelo firme que dos pequeños bancos que aparecen entre la arboleda con alguna arena que se cubre á pleamar. Estos dos lugares son muy señalados y conocidos por las circunstancias de aprovecharse sus localidades como puntos de apoyo de los naturales que trafican entre Manila y la Pampanga, que por muchas leguas al N. de la bahia no tienen lugares de atracada. Entre Manila y la Pampanga hay hoy un pequeño vapor que establece directamente la

comunicacion, haciendo varios viajes por semana. Uno de los mencionados bancos es la punta E. del desagüe del rio Betis con un local como de 2 ó 3 cables de extension, suficiente para un centenar de casas fundadas sobre arigues (puntales), como son las del pais habitadas por los pescadores; y en el otro banco 2 millas adentro del rio en la márgen O. en sitio que se cubre por las mareas, hay otras habitaciones elevadas que las ocupan principalmente los que tienen por industria llevar allí repuesto de agua en tinajas, para la venta á los *cascos* y demás embarcaciones de tráfico que frecuentan dicho rio de la Pampanga, pues en toda la parte N. de la bahia no se encuentra agua potable. El primero de estos puntos en la extremidad E. de la boca se llama Pasac, y el segundo dentro del rio Batan. La porcion de costa comprendida entre Nabao y el rio de la Pampanga es arbolada, á medio camino se halla á punta Butbut, y á su parte O. desembocan los rios Palurmay, Telapate y Tiracan, que desaguan en recíproca comunicacion.

En la boca del rio *Orani* se encuentra pulo Tubutuba, raso, con árboles y anegadizo, y hay tambien otra isleta situada casi en el mismo lugar, que se enfila desde la torre de Orani para el S., con la punta S. de la lengua de nipales que forma la orilla izquierda del desagüe al E. del cáuce del rio Orani. El canal de rio se encuentra gobernando por entre ambos islotes al NO. ¼ O.; desde el Pulo ó Isla del Norte, sale para el SE. ¼ E. el cantil de un bajo fondo que deja en seco todo el espacio del N. sobre el cual existe una isleta de mangles.

Desde Tubutubu para el N. hasta el rio Pasac, no puede penetrarse por falta de agua sobre el fango de aquel seno.

Costa O. La tierra occidental de la bahia, desde el rio *Orani* para el S., es generalmente alta y montuosa á corta distancia al interior de la costa donde derraman las emboscadas faldas de Maribeles y Santa Rosa; pero el desagüe de los innumerables rios, el bajo fondo de sus proximidades y la naturaleza de su terreno producen algunos bancos, sobre los cuales se han extendido los manglares, de lo cual resul-

ta una gran extension de costa baja, inatracable y sin lugares propios de fondeo, como aparece indicado para la monzon del SO., ó época de las collas; sin embargo, sobre la costa del Morro de Orion, demorando este entre el O. y el OSO. y en el braceaje que convenga entre 11 y 15 metros, se tiene un buen fondeadero abrigado de los tiempos del tercer cuadrante.

El rio de Orani es ancho y caudaloso con 5^m y 6'5 metros de fondo fango, tiene malísima entrada por el canal del S. y es difícil de tomar sin práctico por la del SE., donde se sondan 3 metros de agua. Entra en direccion NNO. corriendo unas 2 millas y dobla luego á buscar directamente el monte Arayat, rumbo en que se pierde para el interior, teniendo de 3 á 4 cables de ancho, y sus orillas siempre cubiertas de nipas y manglares.

El rio de Samal corre desde el pueblo de su nombre al ONO. y OSO. hasta desembocar por entre manglares y sobre bajo fondo que se extiende muy afuera de la costa desde la punta N. de la boca.

Desde el rio de Samal al paralelo de Abucay corre un nipal sobre bajo fondo para el S. El desagüe del rio Abucay es de poco caudal; al S. de la boca está la barra, la cual despide un manglar.

El rio de *Balanga* corre desde la poblacion de ese nombre para el NNE. por entre manglares y terreno anegadizo, formando su desagüe un gran bajo fondo que se estiende bastante afuera de la costa, sobre el cual salen de la parte S. de la boca nipales en direccion al NE., que adelantan mucho más que la costa que viene del N.

En la izquierda de su desagüe, ó sea al N. de su boca, hay un *bantayan*.

Desde este rio sigue la costa cubierta de manglares y nipales sobre muy poco fondo para el S., y á alguna distancia aparece una playa que, ganando al SE., va á formar la punta Talisay de arenal con arboleda; al S. de esta punta de arena desagua un riachuelo sobre bajo fondo tambien.

El pequeño *rio del Pilar* desemboca en direccion NE., y

en su margen izquierda ó del N. terminan los mangles y nipas de la costa; en la parte S. del desagüe empieza la playa, que corre para el SE. Esta playa es fangosa hasta otro riachuelo donde tuerce para el SSE., en cuya direccion presenta la costa un fronton amogotado de piedra, que es el que llaman Dumala ó Masasa, cuya costa, baja, fangosa y arbolada, continúa hasta el pequeño rio de Santo Domingo. Al SO. de este rio hay un trozo de costa de piedra, y despues se estiende un arenal que saliendo al SSO. forma una ensenada de bajo fondo inatracable hasta las bocas del rio Orion.

El Morro de Orion es un cerro amogotado muy notable y á propósito para marcarlo cuando se navega sobre esta costa ó se quiere tomar su fondeadero, pues sucede á menudo hallarse tomados los picos de Mariveles, Santa Rosa y el de Loro.

El rio de Orion desagua á 2 ½ millas próximamente del Morro del mismo nombre, sobre bajo fondo, con placeres ó bancos de fango que velan al N. La orilla derecha del desagüe está formada por una punta de arena fangosa. La costa sigue de playa para el S. siempre arbolada hasta el rio Pandan.

El desagüe del rio Pandan en su márgen izquierda forma una punta de arena. Al S. de este rio mete el arenal para el SSO. y forma una ensenada hasta la punta Balanha, que es de piedra y se estiende en frontones hácia dentro de dicha ensenada, arrumbados al N. 37° O.

Desde punta Balanha forma la costa varios recodos hasta la punta Saay, que es tajada de piedra, con una meseta rasa al pié y piedras en las proximidades, en toda la extension hasta la playa de Pandan.

La punta Limay (ó Linao) se halla á la izquierda ó parte N. de un riachuelo que, como todos los de esta costa, desagua por bajo fondo; desde él corre la playa al S. hasta la punta Lamao, habiendo á medio camino una roca á flor de agua cerca de tierra.

La punta Lauan es un fronton de piedra que avanza en

la playa que corre de Limay para el S. y que se extiende cortado á pico para dentro de la ensenada comprendida entre él y la punta Ayan, que sólo descubre arenal en su saco.

La de Ayan es de piedra, con frontones para dentro de la ensenada y de arenal para el S. en la costa exterior ú oriental, que continúa con inflexion entrante más suave hasta punta Lamao.

La de Lamao es rasa de arena, con banco á flor de agua que produce el rio de este nombre que desagua cerca de ella. Entre esta punta y la de Taguit, que demora de la primera al S. 30° E., se comprende una inflexion entrante intermediada de un frontoncillo de piedra, el cual constituye dos aparentes ensenadas.

La punta Taguit es, como dijimos, el límite septentrional de un trozo de costa que presenta frontones poco elevados de piedra y que corre para el N. con 5° de inclinacion al primer cuadrante desde la llamada de Locanin: designamos esta como punta por ser la situacion oriental de aquella tierra, sin embargo de que el frontoncillo que la forma es insignificante, y no puede distinguirse navegando por ser alta y con arboleda la costa y aparecer por lo tanto recta.

Desde aquí sigue la costa recurvando al O. hasta punta Gorda, que forma la extremidad NE. de la boca del puerto de Mariveles, porcion de costa que queda descrita al hablar del paso llamado de *Boca Chica.*

Monte Arayat. Situado al N. de la bahía de Manila en 15° 13′ 28″ lat. N. y 126° 55′ 30″ long. E., entre las lagunas de Mangabol, Canaren y Candaba, probablemente volcánicas, entre ellas y en medio de la gran llanura de la Pampanga, se levanta el solitario y elevadísimo cono de Arayat (1.069 metros sobre el mar), cuya forma, situacion y naturaleza de las rocas que le constituyen, no dejan duda alguna sobre su orígen esencialmente volcánico. Es fragosísima esta eminencia, y de ella se precipitan siete torrentes impetuosos que corren en todos tiempos. Desde la cima del monte cae uno de estos torrentes, que viene á dar como á mitad del cuerpo del mismo en la parte ESE., donde ha for-

mado con el tiempo un depósito de agua muy profundo, del cual se despeña una cascada, que cae á su pié y desagua en el rio chico de la Pampanga.

Vientos en la bahía. Desde fines de Octubre en que comienza la *monzon del NE.*, hasta el mes de Diciembre que se halla bien entablada, los vientos del N. al E., que soplan sobre la boca y dentro de la bahía, son generalmente bonancibles, aunque interrumpidos algunas veces por recios Nortes; siendo particularmente los meses de Enero y Febrero la época de las *nortadas duras* de uno á tres dias de duracion. En la fuerza de esta monzon, se advierte la particularidad de que el viento sopla muy frescachon en el abra y sobre la boca hasta punta Limay, dentro de la bahía, quedándose bonancible y hasta calmoso desde el meridiano de dicha punta, para el fondo de la bahía; aconteciendo rara vez encontrar el viento de la monzon flojo sobre las bocas y fresco en la bahía.

Al decaer la monzon en los meses de Marzo y Abril, el viento se llama al ENE. y ESE., bonancible con tiempo despejado.

Al indicarse la *monzon del SO.* en el mes de Mayo, suelen sentirse las virazones del tercer cuadrante, empezando en este mes á presentarse y desfogar por la tarde turbonadas del SE., S. y SO.; quedando generalmente entablada la monzon del SO. en todo el mes de Junio.

Como queda dicho, al hablar de las monzones en el Archipiélago, la del SO. sopla tambien en la bahía y costas de la entrada, á intermitencias de vientos recios con fuertes chubascos y contínua lluvia, con cerrazon y vientos bonancibles del SO. y O., que aseguran el buen tiempo cuando alternan con los terrales.

Estos temporales del SO. al O., acompañados de chubascos duros, recalmones y mucha agua, llamados *collas,* suelen tambien soplar claros, y entonces se les distingue con el nombre de *collas claras ó secas.*

Las collas suelen durar 6, 8 y 10 dias, y se han experimentado hasta de 20 y 30 dias de duracion.

En Setiembre decae esta monzon; en Octubre se sienten variables del segundo y tercer cuadrante, acompañados de calmas y lluvias; entablándose á fin de este mes ó principios de Noviembre la monzon del NE.

Estos meses del equinocio de otoño son los peores de todo el año y en los que generalmente suele ser visitada particularmente esta isla de Luzon de los temporales de tipo giratorio llamados *baguios* en el país, á los cuales rigen las leyes cyclónicas, siendo su movimiento de traslacion próximamente al O. ¼ NO., y el de rotacion empieza en las proximidades de N., y rolando por el O. termina al S.

En general pueden considerarse en la bahia como sobre la costa de la isla de Luzon, tres periodos ó monzones de casi igual duracion, la del NE. de Octubre á Marzo, la del E. de Marzo á Junio, y últimamente, la del SO. de Junio á Octubre.

Terrales. Al paso que la *monzon del* NE. se va entablando, empiezan tambien á soplar los terrales del E. en la bahia, y del SE. en la costa S. desde punta de Fuegos, hasta más adentro del meridiano de punta Limay, quedando al poco tiempo definitivamente regularizados. Estos terrales entran sobre las 4 ó 5 horas de la tarde, calman á media noche y se entablan del N. por el seno de la Pampanga y van rolando al NE., de cuyo rumbo sopla por el dia hasta que vuelven por la tarde á llamarse del E.

Cuando el terral retarda su entrada, vela más tiempo y dura hasta bien entrada la mañana.

Pasado el mes de Febrero, los terrales del E. y SE. son generalmente muy frescos, particularmente los SE., los cuales levantan bastante mar en las bocas y obligan á tomar rizos, sobre todo en *Boca Chica*, por las fuertes rachas que despiden las quebradas de la isla del Corregidor: en Abril los terrales suelen ser ya calmosos.

En la *monzon del* SO., cuando reinan los O. y SO. bonancibles, se experimenta en la bahia, y aun en ambas bocas y costas adyacentes, durante la noche, terrales del N. y del E. al SE. flojos, que suelen velar hasta las 9 ó 10 horas de la

mañana siguiente, en que calman y empieza de nuevo á entablarse el viento de afuera, unas veces entrando por el S. y otras veces, las más, por el SO. y O., en cuyos rumbos se fija la virazon.

Cuando reinan los N. y SO. duros, generalmente no hay terrales; pero fuera de estas circunstancias pueden considerarse constantes dentro de bahia.

Durante la monzon del NE. y en las épocas de los cambios de monzon, suelen tambien experimentarse vientos del NO., pero generalmente suelen ser flojos y de poca duracion.

En ambas monzones el cielo, por lo general, suele estar parcialmente cubierto; dias del todo despejados son raros, y solo los hay con la monzon del NE., de Enero á Abril.

Mareas. En la bahia de Manila rigen al fenómeno de la marea las mismas leyes que dejamos apuntadas en la página 69 al tratar de las mareas en el Archipiélago (1).

Recordaremos, pues, que en esta bahia se observan dos mareas durante el dia:

1.° Una marea semi-diurna cuyo mínimum tiene lugar 3 dias despues de haber llegado la luna á su máxima declinacion N. ó S.

2.° Una marea diurna cuyo máximum y mínimum tiene lugar 3 dias despues de haber llegado la luna á su máxima declinacion N. ó S.

3.ª Dos mareas de igual entidad, 3 dias despues que la declinacion de la luna llega á cero.

Las mayores pleamares y bajamares se observan en el transcurso del dia en verano, y en el de la noche en invierno.

La desigualdad diurna afecta sobre todo á las pleamares, hasta el punto de haber solo una marea en 24 horas varios

---

(1) Para el estudio de las mareas en la bahia de Manila se establecieron observatorios en la Isla del Corregidor y en el arsenal de Cavite, llevando las observaciones de media en media hora durante un año consecutivo en el Corregidor, y continuando como comprobacion hasta dos años en el arsenal de Cavite.

dias de la semi-lunacion, teniendo lugar, en este caso, la bajamar 9 ó 10 horas despues de la pleamar. El retardo entre las horas de la pleamar en dos dias consecutivos está comprendido entre $\pm$ 1^h 15^m en el curso de una lunacion.

El establecimiento de puerto en el Corregidor, Cavite y embocadura del Pasig (1) es una de las cantidades $\left\{\begin{matrix}-2^h & 21^m \\ +9 & 56\end{matrix}\right\}$ tomando el signo $\left\{\begin{matrix}- \\ +\end{matrix}\right\}$ desde tres dias despues de ser la declinacion de la luna $\left\{\begin{matrix}N. \\ S.\end{matrix}\right\}$ La pleamar que resulte será siempre la mayor del dia, que es la que puede interesar para la práctica de la navegacion en esta localidad.

La amplitud de la marea sizigia solsticial es de 1,67 metros; la de la marea sizigia equinocial de 0,98 metros, y la mínima amplitud de la marea durante todo el año es de 0,42 metro.

La unidad de altura observada varia desde 0,41 metro en las proximidades de los equinocios hasta 0,971 metro en la de los solsticios, siendo su valor medio de 0,628 metros en el Corregidor y de 0,674 metro en Cavite.

La edad de la marea fluctúa tambien desde — 1 hasta + 8 dias.

Aparte de otras causas, se observa que la amplitud de las mareas durante la monzon del NE. es menor que en la del SO., subiendo las aguas hasta 0,278 metro más de altura que la correspondiente con temporal del SO. No habiéndose notado retardo sensible en las horas de la pleamar, causado por las direcciones opuestas de los vientos de las monzones ni los mayores desagües de los rios.

Solamente que la vaciante solicitada por la brisa fresca del NE. y la creciente por los tiempos duros del SO. modifi-

---

(1) Con objeto de hallar la hora de la mayor pleamar de un dia dado, y en vista de la influencia observada de las diversas circunstancias del movimiento de la luna en las variaciones de la *desigualdad diurna* de la marea, se han formado empíricamente las tablas del apéndice núm. 1, en las que se encuentran los *establecimientos de puerto* correspondientes para cada dia del año, introduciendo como argumento la declinacion de la luna.

can la velocidad de la corriente de marea, alterando algun tanto la altura de las aguas.

Al SO. del Corregidor las aguas que corren por las dos bocas se reunen y dirigen con rapidez al SO. ó hácia la isla de Cabras.

Recalada. Los buques que se dirigen á Manila, segun que procedan del E., O. ó N., recalan respectivamente al como Santiago, sobre la isla de Cabras (grupo de Luban) ó sobre la punta Capones.

Las altas sierras de Mariveles y de Pico de Loro determinan claramente la entrada de la bahía de Manila; la isla del Corregidor divide su boca, formando los pasos del N. y del S., y sirve de punto intermedio y de marcacion hasta llegar al fondeadero.

Los buques que por *derrotas del E.* ó del estrecho de San Bernardino vengan á Manila deberán atracar el cabo Santiago, que aunque rodeado de piedras, sólo se separan 2 cables sobre una punta que presenta al SE. y 1 cable en otra que forma al SO.

Montada esta extremidad SO. de Luzon se procurará correr la costa para el N., cuidando del arrecife que la ciñe desde la punta Calatagan á la de Talin, cuyo arrecife, con sondas de 8 á 13 metros arena en su cantil, sale 2 millas al O. de la costa.

Convendrá pasar entre el islote Fortun y la costa con la que forma un canal ancho y hondable, de modo que si hubiera necesidad de barloventear, poder hacerlo sobre bordes cortos para no abrir con la tierra de Limbones y poder montar á Pulo Caballo tan pronto salte el terral del SE. á la caida de la tarde.

Con viento del SO. y sobre todo si se teme se llame de travesía, deberá darse á esta costa mayor resguardo que el natural de 4 ó 5 millas, para no empeñarse sobre los bajos de Calatagan, ó perderse en ellos si el tiempo cargara muy duro del O.

Los que vienen del O., despues de haber reconocido y pasado por el E. de Pulo Zapata, y gobernado al N. de los

innumerables peligros del E. del mar de China, al hallarse sobre el paralelo de 12° 30′ lat. N., pondrán la proa al grupo de Luban, sirviéndoles de excelente marca de recalada el pico del monte Calavite (NO. de Mindoro), y pasando por el N. de Cabras y del islote Fortun, reconocerán la isla del Corregidor que señala la entrada de la bahía.

Los que vienen del N. con monzon del NE., despues de haber pasado á sotavento del arrecife de las Pratas, procuran ganar al E.; y reconociendo la punta ó tierras de Bolinao y corriendo la costa á 8 ó 10 millas, recalarán sobre punta Capones; cuya tierra, compuesta de frontones de aspecto rojizo, árida y acantilada, es un punto muy bueno de reconocimiento, en todos tiempos frecuentado por los buques que en sus derrotas de ida ó vuelta de China, pasan por delante de esta costa, así como de los que vienen del N. en busca de la bahía de Manila. Atracada esta tierra de Capones se hará por punta Luzon, corriendo despues la costa para tomar la bahía.

Si al descubrir el abra de Manila los vientos picaran del S., convendrá recalar sobre la costa SO. de Luzon, para no encontrarse sotaventeado delante la boca de la bahía. Con la monzon del SO. podrá alcanzarse el fondeadero de Manila, sin haber tenido necesidad de bordear.

Tomar el fondeadero de Manila. Si se tiene viento favorable y se toma el paso del N. ó de *Boca Chica*, se gobernará sobre la isla del Corregidor al hallarse á 6 ú 8 millas al O., pasando entre la Monja y la isla, ó por el N. de la Monja; al estar NS. con el faro del Corregidor, el rumbo N. 62° 30′ E., distancia 25 millas, conducirá sobre la farola del rio Pasig y el N. 73° 30′ E., distancia 20 millas sobre la luz de punta Sangley en Cavite; este último rumbo pasa á 1 milla al N. de los bajos de San Nicolás, que se evitarán por medio de las enfilaciones dadas en la página 130.

Al pasar por *Boca Chica*, se cuidará de no atracar imprudentemente su costa N.; pues aunque puede considerarse limpia hasta punta Lasisi, desde esta á la de Caucave, que despide una lengua de arena de 3 cables de exten-

sion al ESE., se encuentran algunas piedras sobre la costa.

Durante la noche, el faro del Corregidor, que se vé á 20 millas (se dice visible á 25 millas), facilita con tiempo claro la recalada sobre la entrada de la bahía; y al hallarse al E. de la isla, guia para pasar por el N. de los bajos de San Nicolás, y hasta que se vea la farola de Manila ó la de punta Sangley.

Rebasados los bajos de San Nicolás, el braceaje disminuye gradualmente hácia la costa del fondo de la bahía; y el sólo peligro que hay que temer desde aquellos bajos al fondeadero de Manila, es la barra del rio Pasig, que forma un pequeño banco que avanza unos 6 cables al O. del malecon del N., con sondas desde 3,3 á 6,6 metros arena en su cantil O.

Para evitar cualquier accidente al acercarse al fondeadero, se procurará mantener la farola de Pasig; de modo que demore en el primer cuadrante, antes de llegar á 14 metros; y conservándola así se seguirá, hasta que la torre de la catedral demora tambien en el primer cuadrante, pero sin que pase nada del ENE. para el E. y la hacienda de Nabotos al N.; pero si no se distinguen estos objetos, será prudente fondear desde que el escandallo acuse 13 ó 14 metros de fondo. Como la cúpula de la catedral no existe desde el terremoto del año 1863 (1), la iglesia pintada de blanco de Santo Domingo, es la mejor marca para la entrada y salida, y un excelente punto de marcacion hasta 20 millas de distancia.

Sobre la eleccion de la boca que debe tomarse, parece que la del N. ó *Boca Chica* es sólo preferible durante la monzon del SO., cuando esta se halla bien entablada; pero al principio y fin de esta monzon, la derrota directa por el S. ó *Boca Grande* es más conveniente, porque al quedarse la

(1) Este violento terremoto acaecido el 3 de Junio de 1863, en la corta duracion de medio minuto á las 7 y 31 minutos de la tarde, despues de un dia de pesado bochorno, destruyó en gran parte los mejores edificios; se arruinaron completamente el Palacio, la Catedral, los cuarteles y casi todos los edificios públicos. Las pocas casas particulares que no desaparecieron, quedaron resentidas: murieron 400 personas, y hubo 2.000 heridos; calculándose las pérdidas en 8.000.000 de duros.

virazon del SO., probablemente por la tarde y próximos á la costa E., se entablarán los terrales de aquella parte, con los cuales podrá montarse el Corregidor y tal vez prolongar la vuelta del primer cuadrante hasta casi el fondeadero de Manila, ó barloventear con terral más fresco que sobre la costa O. Tambien en la monzon del NE. es más ventajoso el paso por *Boca Grande*, por ser más ancha para bordear y tener la corriente ménos fuerza, y hallarse más á barlovento para poder montar á Pulo Caballo al llamarse el viento al terral, que sobre la costa S. suele soplar del E. y SE.

Bordear. Con viento de proa se puede entrar por las dos bocas. Cuando la monzon del NE. está entablada y no sopla con gran fuerza, de tres á cuatro de la tarde suele saltar el viento fresco del E., dentro de la bahía, el cual sopla más fresco fuera del Corregidor, obligando á los buques que intentan tomar la bahía, el bordear sobre la boca con un rizo á las gavias; pero como este terral cambia á media noche ó á la madrugada para llamarse más al N., fácil es aprovechar el cambio, para hacer camino en demanda del fondeadero.

Si por el contrario, hay brisote, entonces el viento es frescachon en la boca, y solo aprovechando la marea entrante, se puede intentar el ascenso á la bahía por los buques grandes, pues los pequeños sólo lo hacen por el canal más estrecho, del N. del Corregidor, con objeto de fondear en la costa tan pronto como cambien la marea para afuera: en este caso, muchos buques costeros y algunos de travesía, prácticos de la localidad se dirigen al fondeadero de Mariveles, en donde sin dificultad ni peligro, esperan la calmada, y se evitan así el exponerse á averías en el aparejo, y á un incesante trabajo en las bordadas, sin adelantar gran cosa.

Cuando se toma la boca del N. con marea vaciante, se evitará bordear al SO. del Corregidor, barloventeando sobre bordos cortos sobre la costa al N. de la fuerza de los hileros de la corriente.

Si se toma la del S., se maniobrará del mismo modo y

con el mismo objeto de separarse de la fuerza de la corriente, barloventeando sobre la costa del S. entre las puntas de Fuego y Limbones con bordos cortos para abrirse lo menos posible, hasta que bien atracados á dicha costa, entre por la tarde el viento E. ó SE., con el que se montara con facilidad á Pulo Caballo, dejándose ir con el SE. del bordo del primer cuadrante, en buena vela, pues dá para montar é ir francos de la punta de Limay, lo cual conseguido, se continuará en los mismos términos hasta que encontrado el terral del N. se dirigirá á la barra de Manila con viento manejable. Desde que se va franco de punta Limay, aunque role el viento al E., se acostumbra á continuar la vuelta del primer cuadrante hasta los 15 ó 13 metros de agua en que se puede fondear si el viento está muy fresco ó se queda calma, levando para dirigirse á la barra en cuanto entre el viento del N.

Si al hallarse en *Boca Grande* y de través con las tierras altas de Pico de Loro hubiera que seguir bordeando á montar los bajos de San Nicolás, se cuidará del placer que sale de Marigondon, y del banco de San Nicolás, que se extiende gradualmente al SO. á unirse con aquel, de modo que cuando se vaya de la vuelta de Marigondon, se tomará la del O. al sondar 22 y 24 metros, y al hallarse más al N. cerca de los bajos de San Nicolás, cuando se sonden de 27 á 29 metros, no debiendo llegar á ponerse NS. con el monte Arayat, en cuyo meridiano se sondan de 12 á 18 metros de fondo por esta parte.

Despues de montado el Corregidor se presenta un gran espacio en la bahía para bordear, sin otro peligro que los bajos de San Nicolás, fáciles de evitar por los muchos puntos marcables que se tienen á la vista; durante el dia la enfilacion de la Monja con la costa N. del Corregidor marca el límite S. de las bordadas de la vuelta de los expresados bajos de San Nicolás; de noche se tendrá cuidado de no pasar nada al O. de la demora S. 65° O. del faro del Corregidor, teniendo presente que las mareas abaten sobre aquellos bajos y tambien sobre la punta Cáucave.

Cuando se sigan las bordadas de la vuelta del O. se procura no rendirlas muy cerca de la costa en las proximidades á punta Cáucave, manteniéndose si es de noche en la parte alumbrada de Pulo Caballo cuando se vaya de la vuelta sobre esta punta.

Sobre las ventajas de barloventear sobre la costa N. ó sobre la costa E. de la bahía, parece que, despues de lo dicho sobre los vientos en la bahía cuando la monzon del NE. está bien entablada, lo más ventajoso será atracar la costa N. de la bahía, en la que las brisas soplan generalmente del primer cuadrante durante el dia, y en donde desde media noche en adelante se entablan los terrales frescos de la parte de la Pampanga.

Doblada la punta Limay puede dejarse caer el ancla sobre la costa en fondo arena, y al E. del morro de Orion, á 2 millas escasas de la costa; entre 17 y 13 metros de fondo se tiene un buen tenedero abrigado de los vientos del tercer cuadrante.

Sobre esta costa y para el N. suele haber gran número de corrales colocados á larga distancia de la orilla, y convendrá tenerlo presente para no prolongar demasiado las bordadas en direccion de estas pesquerías, aunque no hay peligro en embestirlas por hallarse construidas de cañas si la sonda no indica poco fondo.

Al principio y fin de la monzon del NE. suele soplar el viento del SE., S. y SO., y en estas épocas convendrá más aguantarse sobre la costa E. de la bahía y barloventear sobre bordes cortos á montar los bajos de San Nicolás, que se salvarán con las enfilaciones dadas en la pág. 130; doblados estos bajos por el N. y corriendo sobre la costa de Cavite con el viento de la parte del S. podrá cojerse fácilmente el fondeadero de Manila.

Cuando se entre en la bahía de Manila bajo un tiempo duro del O., con el buque con averías ó con poca seguridad en sus amarras, deberá dirigirse directamente á la ensenada de Cañacao y dar fondo allí á una ó dos anclas (NE-SO.), por 7,2 metros sobre su boca ó más adentro segun su calado.

Una vez en este fondeadero se encuentra seguro y en posicion de ser visitado y socorrido prontamente, mientras que en Manila esto sería difícil á causa del mal estado de la barra con los vendavales.

Al salir de noche de la bahía y dirigirse á desembocar por *Boca Chica* hay que ir con cuidado; particularmente en noches claras, las sierras de Mariveles se presentan muy distantes y lo mismo la tierra baja que forma la costa, y no han sido pocos los buques que han varado en la punta Cáucave por efecto del mirage.

Para evitar este peligro convendrá aproximarse al Corregidor, que es limpio por toda su costa N., y buscar las luces de su fondeadero, lo que facilita en extremo el paso de los buques por este canal N. desde que se entra en el sector no alumbrado del faro de Pulo Caballo, que comprende por esta parte desde el N. 11° E. hasta el N. 61° O.

La ciudad de Manila, fundada por Legaspi en 1571, es la capital del Archipiélago filipino y la residencia del gobierno español en las posesiones de Asia, está dividida en ciudad murada y en ciudad abierta ó arrabales (1). La poblacion murada tiene 3.510 metros de circunferencia, 1.080 de longitud y 626 en su mayor anchura. Está rodeada de una muralla bastionada con sus correspondientes fosos y contrafosos, teniendo ocho puertas, algunas de ellas con buenos puentes levadizos: está limitada al O. por la mar, al E. por una vasta llanura y al N. el rio Pasig la separa de la poblacion comercial, con la cual comunica por el puente de Binondo. La ciudad murada se halla habitada principalmente por los españoles que ocupan empleos públicos; su aspecto es monótono y triste; sus calles, perfectamente tiradas á cordel, con aceras de granito; las casas vastas y espaciosas, están edificadas en condiciones particulares para resistir á los temblores de tierra, tan frecuentes en esta par-

(1) En estos arrabales que se componen de los pueblos titulados Binondo, San José ó Trozo, Santa Cruz, Quiapo, San Miguel y Tondo, que forman parte de la capital, es donde verdaderamente está el núcleo de la poblacion de Manila.

te del mundo. En la ciudad murada es donde existen los conventos, el palacio episcopal, las diferentes administraciones, la aduana europea, el palacio del gobernador, los hospitales y la ciudadela que domina las dos poblaciones; varios de estos edificios se hallan hoy arruinados á consecuencia del terremoto de 1863.

Binondo, al otro lado del rio, es por su importancia el primer pueblo de las islas Filipinas despues de la capital, y mercantilmente hablando aun la tiene más que ella, porque en dicho arrabal está centralizada toda la vida del comercio nacional y extranjero de la plaza; tambien se hallan en él la Administracion central de rentas estancadas, los almacenes generales de tabaco destinados á la exportacion y al interior y la Administracion de Hacienda de la provincia; los dos tercios de las casas son de piedra y de ladrillos techadas de tejas; y el otro tercio, son casas de indios, de madera, cubiertas de nipa. Varios muelles se abren en los murallones que encauzan el rio, asi como en los numerosos canales que entrecortan el pueblo. La aduana china y todos los grandes establecimientos industriales están en Binondo, cuyo movimiento comercial es considerable.

La poblacion de la provincia de Manila, segun el censo del año 1873 resultó tener, Manila propiamente dicha, 10.629 almas; arrabales y pueblos, 215.661; puerto, rio y bahía, 4.159; total de almas, 230.449, con la clasificacion siguiente: De orígen europeo, nacionales 4.329; extranjeros, 152; total, 4.481. Chinos de todas clases, total, 15.157. Poblacion indígena, indios 160.896; mestizos españoles, 3.849; mestizos de Sangley, 46.066; total general, 210.811.

Segun el censo á que nos referimos, la provincia se subdivide en los pueblos siguientes: *Distrito municipal.—Manila*, ciudad con 10.000 habitantes.—*Binondo* con *San José*, 42.385.—*Santa Cruz*, con 15 barrios, 14.258.—*Tondo*, con 18 idem, 26.366.—*Quiapo* con dos id., 6.052.—*Malate* con 4 id. 6.092.—*Parañaque* con *Malibay* y 13 id., 14.394.—*Pineda* con 7 id., 7.400.—*Las Piñas* con 2 id., 4.342.—*San Fernando de Dilao*, con *Peña Francia*, 7.484.—*Santa Ana* con tres

id., 6.000.—*San Pedro Macati* con 5 id., 5.030.—*Pasig* con 21 id., 20.936.—*Pateros* con 3 id., 9.178.—*Taguig* con 11 id., 12.674.—*Muting-Lupa* con 4 id., 3.698.—*Pandancan*, 5.748. —*Mariquina* con 17 id., 10.898.—*San Mateo* con 3 id., 6.776.—*Caloocan* con 22 id., 8.058.—*Tumbobo* con 25 id., 27.339.—*Navotas* con 9 id., 13.152.—*Novaliches* con nueve, id., 2.434.

En Manila se fabrica telas de seda y de algodon, batista, muebles, carruajes, bisutería y cigarros; hay grandes fábricas de tabacos, de curtidos de cuero, de loza, de cordelerías en donde se hacen la jarcia de abaca, de destilar el vino de nipa, de sombreros de paja muy estimados, de petacas, etc.

El cabotaje se hace en pequeños buques de vela y algunos vapores que trasportan á todos los puntos del archipiélago las mercancías llevadas á Manila por los buques de alta mar y vuelven con los productos agrícolas é industriales de las provincias.

La exportacion en Manila para todos los puertos habilitados de China, se compone de los artículos siguientes: Arroz limpio y en cáscara (palay), sibucao, azúcar en bruto, aceite de coco, añil, balate, taclovo, nidos de salanganes, aletas de tiburon, ébano y otras maderas finas, nervios y pieles de venado, cueros de carabao, vacas y caballos, algodon en rama, oro en polvo, carey, concha, nácar, perlas y otros muchos artículos, productos de estas islas.

El comercio con la madre patria es el azúcar en bayones, café, palo campeche, pieles de buey, añil, abaca, muy poco maguey, concha, clavo, canela y otros géneros de China y trasporte del tabaco consignado para el gobierno de la Metrópoli.

El comercio con el extranjero es azúcar, café, añil, cueros, tabaco elaborado y en rama, concha, nácar, carey, abaca en rama y en jarcia, aceite de coco, algodon en rama y sibucao.

Para Joló se exporta arroz superior, azúcar de la peor calidad, tabaco en hojas, de Visayas, que se vende á bajo

precio, aceite de coco, telas de algodon con fondo colorado, ópio, loza, útiles de cocina y otros artículos de poco valor. De esta isla se trasporta nidos de salanganes que en China se paga cerca de dos veces su peso en plata, concha de tortuga, balate, nácar, cera, oro y perlas.

De Europa se importa hierro, acero, cobre en planchas, anclas, cadenas, pintura, aceite de linaza, idem de oliva, toda clase de tejidos de algodon, hilo y lana, comestibles en conserva, vinos y aguardiente, petróleo, carbon de piedra, loza y cristalería, toda clase de quincalla, papel para imprimir y para escribir, naipes, frutas en conserva y otros diferentes artículos más.

En 1874, el valor de los géneros importados de España y del extranjero ascendió á 13.704.254 pesos; y el de los exportados en el mismo año fué de 17.302.977 pesos. Del total de los expresados valores corresponden 21.468.833 pesos á la Gran Bretaña y sus posesiones, 5.386.291 pesos á los Estados-Unidos y 2.052.961 pesos á España; lo restante se distribuye entre China, Cochinchina y el Japon, Holanda y sus posesiones, Portugal y sns posesiones, Alemania y Francia; habiendo sido el movimiento de los buques entrados y salidos en el puerto de Manila el mismo año 1874 de 438, de los cuales 225 buques fueron nacionales y 213 extranjeros (1).

Recursos. En Manila se encuentran recursos de toda clase: Los víveres frescos aunque no tan baratos como en otra época anterior, lo son más que en Europa, las conservas alimenticias procedentes de ésta, son algo más caras. La carne de vaca es buena, los cerdos, aves de corral y vejetales, son tambien buenos y á precios arreglados, pero no

---

(1) Los puertos habilitados en las islas Filipinas para el comercio universal de importacion y exportacion son las siguientes:

Isla de Luzon.—El de Manila.—El de Sual, en la provincia de Pangasinan y el de Legaspi, eu la de Albay.'

Isla Visayas.—El de Cebú.—El de Ilo-ilo, isla de Panay.—El de Taclo-ban, isla de Leyte.

Isla de Mindanao.—El de Zamboanga.

abundan, por el contrario la fruta se encuentra en gran cantidad y barata.

Puede adquirirse carbon de todas clases; el de Welsh á 14 pesos fuertes la tonelada, y el de Neucastle y Australia son más baratos.

Aguada. Los buques surtos en la bahía pueden rellenar la aguada, mandando sus embarcaciones al rio hasta el puente colgado, ó cinco ó seis millas adentro donde se encuentra buena; siendo la mejor ocasion para verificar esta operacion en la hora de la bajamar: si no se quisiera emplear las embarcaciones propias se encargará con alguna anticipacion á los que se dedican á este comercio.

El agua de la poblacion es salobre, excepto la de lluvias que se conserva en algibes.

Leña. Este artículo escasea en esta ciudad y en la de Cavite; la traen del interior y de Miraveles para el consumo de estas poblaciones.

CAPITULO II.

COSTA O. DE LUZON.

VARIACION DE LA AGUJA, 0°—30′ NE. EN 1875.

La costa entre la punta Cochinos, extremidad SO. del puerto de Mariveles y la punta de Hornos, forma un seno intermediado por una punta llamada Talayo, de piedra, baja ó que lo parece, comparada con el elevado monte de la de Lechones y la amogotada de Hornos. La punta Talayo divide al seno principal en otros dos menores bastante hondables; el oriental se halla comprendido entre la punta Pagtapanan, que demora á unos 3 ½ cables al O. de la de Lechones ó Cochinos y la de Talayo, y el occidental entre esta y la de Hornos. Delante de estos pequeños senos se sondan de 23 á 33 metros de fondo arena.

La punta de Hornos, formada por la vertiente occidental de la sierra de Mariveles, es de mediana altura, amogotada y muy acantilada; tiene una caverna en su base que le da la apariencia de su nombre. Su costa O. corre hácia el N., con varias rocas ó farallones sueltos muy próximos á tierra, y pegados á ellos se encuentran de 28 á 15 metros de agua.

La costa que desde punta de Hornos corre 1 milla al NO. ¼ O. hasta Pulo Cabagan se halla tambien dividida en dos ensenadas de mucho braceaje por una aguda punta intermedia, y está formada de frontones altos y tajados de piedra con arboleda.

Pulo Cabagan es una elevada y amogotada roca muy notable, de fondo acantilado, que se halla unida por una

restinga á la punta fronton contiguo. Al O. de Pulo Cabagan hay un fondeadero con 33 metros fango, muy frecuentado por las embarcaciones de cabotaje; pero cuando el viento sopla con fuerza es muy incómodo.

La punta Cabagan presenta sobre una meseta de piedra varias pirámides y desmoronamientos de rocas, que vistos de fuera parecen farallones; son de color amarillo y entre ellos hay uno alto y agudo muy notable.

Entre esta punta y su inmediata al N. de Guay se abre un gran seno formado de frontones tajados, á cuya parte N. hay una pequeña ensenada abierta al SE., con 13 á 6,6 metros de braceaje, que presenta un buen abrigo para pequeñas embarcaciones, aunque para tomarla hay que ir por la medianía de un canal entre piedras; la punta O. de este pequeño fondeadero es negra, con cantos rodados á su pié, y la del E., llamada de Talain, es alta, cortada á pico y amarillosa.

La punta Guay ó Guayan es una aguda y descarnada punta de piedra de color amarillo, con una meseta al pié y un agujero que la taladra, que presenta un pequeño frente al OSO., con una limpia playa abierta al SO. entre costa de piedra.

La ensenada de Guay es un buen fondeadero durante la monzon del NE., y muy frecuentado por los buques prácticos de la localidad que conocen los lugares propios de escala para entrar en la bahía de Manila en la estacion de los E. frescachones, aprovechando la fuerte corriente de la marea.

De la parte SE. de la ensenada arranca un arrecife de piedra muy acantilado que corre hácia el SO., extendiéndose cosa de un cable para fuera de la punta oriental de Guay, con varias rocas sobre el que velan. Otro arrecife tambien de piedra, sin cantil, bordea la parte occidental ó NO. de la ensenada, que se extiende muy afuera del trozo de costa que corre al O. hácia punta Luzon y termina como al SSO. de la punta O. de la playa que limita por esta parte la ensenada. El fondo entre estos dos arrecifes es de 20 á 10 metros y

6,6 metros arena en la parte interior; pero no hay necesidad de penetrar á ella para quedar muy bien abrigado.

Al E. de la playa desagua un riachuelo con muy buen agua.

Desde la ensenada de Guay sigue la costa al ONO., compuesta de frontones altos de roca desmoronados, hasta poco más que á media distancia á punta Luzon, en donde empieza á ser algo más baja, irregular y con escarpados de roca.

La punta Luzon es una punta de piedra de mediana altura, cortada á pico, con algun arbolado en la parte superior; está rodeada de piedras que desatracan ménos de 1 cable, lo mismo que la punta inmediata al N., llamada Zuinacgua, entre las cuales se forma una pequeña playa de arena, por la que desagua un riachuelo.

A 1 cable de este fronton se sondan de 13 á 10 metros de fondo fango, y de aquí para tierra el fondo es súcio de rocas.

La costa en general, desde la punta Lechones á la de Hornos, es alta, tajada, de piedra y acantilada, siendo fácil á los buques que bordeen por esta parte reconocer los lugares con la inspeccion de la carta. La línea de sonda entre ambas puntas es de 20 á 32 metros. Desde la punta de Hornos á la de Luzon, la costa se compone de una sucesion de frontones de piedra escarpados y playas bajas que forman senos de más ó ménos consideracion, ya de arena, ya de piedras pequeñas. Las tierras ó colinas cubiertas de vegetacion que la forman, van disminuyendo suavemente de altura de uno á otro punto. Sus proximidades son limpias, y puede fondearse sobre ella durante la monzon del NE., pues sólo al frente de las puntas salen algunas piedras y bajos fondos que se separan muy poco de ellas. La línea de sonda á muy corta distancia por delante, y entre estas puntas, es de 46 á 67 metros fango, y más afuera á 3 ½ millas de tierra, se encuentra 83 metros fango.

Desde la punta Quinagua á la nombrada de Cañas, la costa forma un seno, que frontones de piedra lo dividen en

pequeños arenales, encontrándose en el del medio un riachuelo de *buen agua;* dicho seno es limpio con sondas de 13 á 15 metros de fondo entre puntas; las tierras que lo limitan son bajas, cubiertas de arbolado, y forman pequeñas colinas sobre las puntas salientes. Desde la punta Cañas prosigue la costa hasta el pantalan y visita de Bagac, alternada de frontones y puntas de piedra, siendo los principales los llamados de Caibalo, Sayasan y la punta Saisain, y las tierras son de mediana altura y siempre cubiertas de arbolado. Todas estas puntas despiden piedras, que no se separan más de 2 cables de tierra. Entre punta Cañas y Bagac, se sondan de 50 á 33 metros.

La ensenada de Bagac tiene 3 millas de ancho y 1 milla de profundidad; se halla abierta al SO. y puede fondearse frente á la visita ó pueblo del mismo nombre, próximo al pantalan en 10 á 20 metros, arena fina, abrigado de los vientos del primero y segundo cuadrante, pero enteramente descubierto de los del tercero y cuarto. El dicho pantalan ó muelle se halla en el último seno de Bagac, sobre un arenal de alguna extension. Las tierras que forman la ensenada de Bagac son muy bajas, y el fondo delante de ella es de 50 metros arena, y de 75 metros á 6 millas de su costa.

Desde el pantalan de Bagac á pulo Napó, la costa vá elevándose y continúa alternada de puntas de piedra y playas de arena con fondo hondable de arena, que disminuye suavemente hasta la orilla.

Pulo Napó es un islote que avanza al frente de la punta de su nombre, rodeado de un pequeño arrecife que lo une á la costa.

Entre este islote y la punta Canteguan, la costa mete un poco; y como al OSO. de esta última punta, sale un restinga de piedra de 2 cables de extension, con una roca visible en su extremidad. La sonda entre estas puntas es de 6,6 á 20 metros, fondo arena.

Desde la punta Canteguan á la de Ilinin, la costa es baja, cubierta de arbolado, y forma varias inflexiones con playas de arena. La contornea un arrecife que sale 3 ½ cables

para fuera, y se extiende cerca de 1 milla sobre la punta inmediata al NO. del pueblo de Moron, en donde estrechándose y rodeando la punta Ilinin, termina en la punta meridional del puertecito de Binanga. En el cantil de este arrecife se sondan de 10 á 17 metros de agua.

Delante de la poblacion de Moron forma el arrecife un pozo de arena limpia hasta la playa, con fondo, que disminuye progresivamente desde 13 metros á 1,6 metros cerca de la boca de un riachuelo, en el que puede dejarse caer el ancla.

El Puerto de Binangá ó Minangas, en el cual desagua el rio Binangá, está situado á 4 millas al SE. de la bahia de Subic; es muy pequeño y se halla abrigado de todos los vientos, excepto de los del O. y OSO: su fondo varía desde 20 y 22 metros á su entrada, á 6,6 y 8 metros arena fina en el interior del puerto. Para tomarlo, deberá gobernarse al E. á medio canal, á pasar entre puntas, evitando las restingas que éstos despiden; fondeando al coger 7 ú 8 metros, arena, al marcar la punta S. de la entrada al OSO. Este puerto, desde el cual se ve el pueblo de Binangá, es solo propio para pequeñas embarcaciones, á causa de sus pequeñas dimensiones.

Las puntas que determinan su entrada son: la de Binangá en la parte N., y la de Ilinin, en la parte S.; además hay cinco puntas notables dentro del puerto, cuya descripcion es como sigue: Desde punta Binangá, corre la costa metiendo para el puerto de este nombre al SE. ¼ E. próximamente; á unos 6 cables de ella hay un fronton de piedra, desde el cual las tierras continuan al S. 71. E. hácia el fondo del puerto y hácia otra punta que está á 1 milla larga de dicho fronton: toda esta porcion de costa se halla cubierta de arbolado de regular altura y está formada de piedra suelta y cortos arenales con atracada sucia. Desde esta última punta, que es la que más sale y promedia la costa N. del puerto, demora otra próxima al saco NE. del mismo, al N. 86° E., y dista de ella 8 cables; la costa y tierras comprendidas entre ellas, son iguales á la anteriormente

descrita; y siguen hácia el E. hasta el arenal que forma el fondo del puerto, el cual corre NS. Por él desemboca el rio Binangá, que viene del interior, corriendo una vega formada por la continuacion de las colinas de las costas del puerto que siguen hácia dentro de las tierras: dicho arenal se interrumpe por dos frontones de piedra, siendo el más notable el del N. que es muy tajado, formando seguidamente un seno, tambien de arenal, que va redondeando á concluir en las piedras y fronton de otra punta, distante del anterior 7 cables cortos, al SO. ¼ O., donde vuelve á aparecer la costa alta y escarpada corriendo al N. 84° O., hasta otro fronton que se halla á 9 cables al O.: este último fronton está muy próximo y á la parte oriental de la segunda punta que se encuentra en la costa S. de la entrada del puerto, la cual demora de la de Ilinin, primera de la entrada en dicha costa S., al N. 29 E.: la extension de costa comprendida entre las dos, es bastante seguida y súcia de arrecifes, que empezando al E. de la primera, sale al frente de la de Ilinin, cosa de 2 cables, sondándose entonces 13 metros.

Sondas. Entre las puntas Binangá y la de Ilinin que forman la entrada del puerto, se sondan de fuera á fuera de sus arrecifes 8 y 13 metros sobre los cantiles y 23 metros á medio canal; entre las puntas interiores del puerto hay 33 metros de agua en los cantiles de las piedras que las terminan, y 20, 15 y 10 metros sucesivamente entre ellas á medio canal entrando en el puerto, de 6,6 á 8 metros, arena, en el fondeadero, y 3,3 metros cerca de las playas del interior.

Puerto de Subic (1). La entrada de este puerto, comprendido entre la punta Camayan al E. y las tierras altas de la punta Sampaloc al O., está dividida en dos partes por la isla Grande ó pulo Malaqui, rodeada de arrecifes que se estienden 3 cables hácia el S. El paso del E. de la isla se halla excesivamente reducido por los arrecifes y los bancos que rodean á la isla y á la punta Camayan, y aunque en me-

(1) Véase el plano del puerto de Subic, núm. 323, publicado por el Depósito hidrográfico el año 1866.

dio del canal se sondan 13 metros, no es propio sino para pequeñas embarcaciones. El del O. es limpio con 52 y 33 metros, fondo que va disminuyendo á medida que se va entrando en el puerto; sin embargo, convendrá atracar la costa de babor cuando se vaya para adentro. Esta bahia se interna hácia el N. 7 millas, siendo su ancho medio de 3 millas, y forma dos puertos excelentes; uno al NO. llamado ensenada del Caguan y otro en su costa E. llamado seno de Olanapó. Los buques de todos tamaños pueden anclar en el primero, fondeando entre 12 y 18 metros fango, resguardados de todos los vientos, aunque los del SO. levantan alguna marejada. El fondeadero de Olanapó, es tan abrigado y seguro, que es al que con preferencia deben dirijirse los buques que entran con averias ó huyendo de algun baguio: se fondeará en él entre 16 y 25 metros, fango, hácia su parte N.

Cuando se vaya á tomar este fondeadero, se tendrá cuidado de desatracar la punta Cuby ceñida de un ancho arrecife, y de toda la costa S. interior del puerto, á causa de los bajos Carrasco y Caiman que vela, y se halla situado este último en medio del puerto.

Interior del puerto. La isla *Grande* ó *Pulo Malaqui*, que divide la entrada de la bahía, es de altura regular, con mucho arbolado, rodeada de arrecifes y bajo-fondo que se extiende á distancia de 1 á 2 cables; al S. de ella avanza otra pequeña isla que le está unida por un arenal y arrecife anegadizo.

La punta *Biniptican*, casi fuera de la entrada del puerto y primera que se encuentra en la costa occidental, es de regular altura, escarpada de piedra y rodeado de grandísimos pedruscos sueltos.

La punta *Macmang* es de piedra escarpada y con una laja á su frente, que sale á distancia de 16 ó 20 metros.

La costa comprendida desde costa Biniptican hasta la punta y rio Agosoon ó sea una extension de 4 millas, es una alternativa de frontones de piedra y arenales entrantes con riachuelos, coronado todo por colinas con algun arbolado sin que en todo este espacio se encuentre variacion alguna

que llame la atencion ni salga de la uniformidad que hemos expresado hasta punta Agosoon, en donde ya la costa de playa empieza á ser seguida, desembocando por ella varios esteros y el rio Agosoon, que forma una isleta baja de arena y mangles, con varios canales que se internan en el interior á través de aquellos manglares y tierras bajas.

La punta *Petambú* es un corto trozo de piedra, á la caida de una colina de regular altura.

La punta *Manibasco* es la punta S. de la ensenada de Caguan y se halla en la costa O. del puerto.

La punta *Caguan* es de piedra y en su inmediacion y al O. de ella desagua uno de los brazos del rio Caguan.

La ensenada de Caguan se halla al NO. del puerto, comprendida entre la punta Cabangan que se encuentra en el fondo de él, y la de Manibasco, donde la costa que viene del S. mete á buscar el fondo del seno; éste lo forman tierras de mediana altura con bastante arbolado, sobresaliendo las colinas de las puntas Cabangan, Caguan y Apalit, que son de piedra, redondas y separadas por arenales con poca inflexion entrante. En el fondo de punta Caguan desagua por dos bocas el rio de este nombre, dejando entre ellas una islita baja de arena y mangles, al S. de la cual desagua á su vez el rio Matanip, que viene del O. por entre manglares y tierras anegadizas. Desde punta Matanip sigue la costa de playa de arena como al SSE hasta punta Manibasco, poco antes de la cual se encuentra el rio y punta Malabatoy.

La punta Apalit, como hemos dicho, es de piedra, y la de Cabangan, tambien de piedra, es de mediana altura y cubierta de mucha vegetacion.

La punta Calapacuan se halla en la costa E. del puerto, y aunque de mediana altura, es la primera punta notable que se encuentra hácia el fondo de él; está cubierta de vegetacion, es de tierra y piedra con grandes cantos á su pié. Desde lo más S. de ella, siguen las tierras hácia el fondo del puerto, disminuyendo progresivamente de altura, dejando de ser la costa de piedra lastre, y cascajo poco más al N. de la punta Calapacuan, para continuar formada de playa de are-

na, encontrándose en su terminacion el estero Empucat, y á la izquierda del pueblo de Subic el llamado de Balití entre tierras anegadizas y manglares, por los cuales desagua tambien un riachuelo á propósito para hacer *la aguada* los buques que aquí fondean.

La punta Asaan es de poca altura, escarpada y de piedra asperon blanca, formando dos frontones que divide un pequeñísimo arenal.

Entre punta Calapacuan y Asaan se forma un seno de arenal, con arbolado á corta distancia de la orilla, desaguando por él y al E. de Asaan un riachuelo.

Punta *Mangaliniquin*, al ESE. de Asaan, es de corta altura y escarpada de piedra.

El Farallon Mayanga se halla próximamente en la mediania del puerto; es pequeño y súcio en sus proximidades; al NO. de este islote, se encuentra una laja llamada Nambatalan, que es un gran pedrusco raso que queda cubierto en pleamar; entre los dos hay un angosto canal con 3 y 5 metros de agua.

La isla pequeña ó pulo Monti, es un islote de mediana altura con bastante arbolado, que se halla rodeado de un pequeño banco de arena y coral cubierto con 3 metros de agua, que se extiende 4 cables hácia el S. A la misma distancia de 4 cables y al SSO. de la punta Cabangan, existe otro pequeño bajo de piedra de 5 metros de agua; así, pues, para evitar estos peligros y los que rodean la isla Grande de la entrada, se tendrá cuidado de atracar siempre la costa O. del puerto al dirijirse al interior de él.

Entre pulo Monti ó isla pequeña y punta Calapacuan, hay unos pedruscos que velan.

Se encuentran asimismo al S. de punta Mangaliniquin, como tambien á la entrada del seno de Olanapó entre punta Cuby y Caladan, las piedras llamadas el Caiman, que velan igualmente, como queda dicho, y el bajo Carrasco, cubierto con 3'3 metros de agua.

Punta Caladan. Está formada de grandes piedras sueltas y farallones.

Punta Rivera, es baja de arena.

Desde punta Caladan á la de Rivera, la playa es baja de arena y muy seguida. Al E. de la primera desagua el Gran estero de Macalaguit, que recibe como afluente en su mediania el rio de Santa Rita, del que puede considerarse como un brazo el estero y como otro el que desagua por el seno N. de la ensenada de Olangapó, los cuales aislan la tierra comprendida entre ellos ó sea la costa N. de la ensenada dicha.

La punta Macalate es de regular altura, está coronada de árboles y se halla al N. de la ensenada de Olangapó.

La Punta Macababay es de piedra, está al E. de la anterior y entre los mangles de aquella parte del seno de Olongapó.

La parte de la ensenada de Olongapó, comprendida desde Macalate hasta la orilla derecha del rio Biniptican, es un continuado manglar de configuracion irregular, haciéndose notable, entre los esteros que allí se forman, la punta de piedra de Macababay: y al E. de Macalate, hácia el fondo de la ensenada, corre el otro brazo del llamado Macalalaguit, que como ya hemos dicho, es uno de los desagües del rio Santa Rita.

Desde la punta Macalate á la de Rivera ú Olangapó, se comprende la costa O. del seno de este nombre, extension que puede considerarse dividida en dos partes; la primera de manglar con varias entradas ó esteros hasta el de Bojol-bojol; y la segunda de arenal que, corriendo al S., tuerce despues á buscar la punta que lleva el nombre de la Ensenada ó de Rivera, siendo toda la parte descrita tierra rasa de mucha vegetacion.

La punta Maglaban es un fronton de piedra que se encuentra al N. de punta Quinalinan, de regular altura y cubierta de árboles, y en la costa E. de la ensenada de Olangapó. Desde Quinalinan á Maglaban, forma la costa un seno de irregular configuracion con mangles y playa en su fondo que corre un corto espacio NS., y por el que desagua el rio Quinalinan: tambien entre los manglares y tierras anega-

dizas que siguen al N., se interna el estero Maclavan.

Al S. 73° E. de punta Olangapó ó Rivera, se encuentra la mediania de un fronton terminado al N. por la punta Quinalinan y al S. por la de Buton; y á 2 cables al S. de ésta se encuentra el rio de este nombre. Desde el fronton que forman las dichas puntas, avanza hácia la punta Rivera un arrecife de coral y piedra, dejando un paso acantilado de un cable de ancho y 18 metros de fondo, entre el puerto de Olangapó y el hondable y pequeño seno de su parte N.

La parte de costa comprendida entre punta Opac ó *de la mancha blanca* y Quinalinan, es playa de arenal, en la que desagua el rio Buton, sondándose en el cantil de ella 15 metros. Las alturas que desde Opac disminuyen hácia el fondo de la ensenada, vuelven desde aquí á elevarse y á buscar el fronton de Quinalinan, formando antes de llegar á la punta de este nombre un trozo de costa de piedra, alto y cubierto de arbolado. A 2 cables al NE. de Quinalinan se halla el rio de este nombre.

La punta Opac se halla en la parte SE. del seno de Olangapó: es notable por una mancha blanca que forma la arcilla de que se compone; es alta, escarpada, de piedra y sin arbolado alguno.

Punta Nacaban es un fronton de piedra y arcilla que está entre punta Cuby y Opac.

Desde punta Nacaban corre la costa hasta punta Cuby casi EO. formando un playazo con una pequeña puntita de piedra hácia su mediania; todo este trozo de costa está cubierto de arbolado de regular altura: rebasada la punta Nacaban, meten para el SSE. las tierras de manglar á formar un pequeño saco de escaso y súcio braceaje y continúan redondeando hácia punta Opac con fondo cascajo en sus proximidades.

La punta Cuby forma con la de Caladan la entrada del pnerto de Olongapó, que tiene una y media milla de ancho y 30 metros de fondo, fango; es súcia, de poca altura y formada de arcilla amarilla, destacando al NO. un arrecife de piedra y coral, de 6 cables de extension y con 5 y 3,3 metros

de fondo en el cantil que contorna el fronton O. hasta media milla al S. de la dicha punta Cuby, ó sea hasta la punta Pomacan; esta punta es de poca altura, de piedra escarpada y despide restinga á su frente.

La punta Apalant es de poca altura, de piedra y con árboles.

La punta Navasan que se halla al S. de la anterior, es igualmente de piedra escarpada y tiene un mogote y restinga á su frente.

La punta Camayan es como las anteriores, de poca altura, escarpada, y la rodea un bajo fondo ó restinga que avanza 4 cables al O.: forma con la isla Grande el canal E. de la entrada de la bahía de Subic; este paso tiene 3 cables de ancho y 16 metros de fondo en la mediania del canal, y 6,6 metros de agua sobre los bajos fondos de una y otra banda que rodean á la punta Camayan y al islote S. de la isla Grande.

La punta Binangá que limita por el N. el puerto de este nombre, es de mediana altura, de color rojizo y se halla cubierta de arboleda.

Desde punta Camayan á la de Binangá, la costa es de regular altura, muy igual y con arenal en su medianía ó fondo.

El pueblo de Subic, en la provincia de Zambales, situado en el fondo de la hermosa bahía de su nombre, es bastante saludable áunque algo destemplado; abunda en aguas potables y por sus inmediaciones corren los rios Baliti y Cuagadi: las producciones de su suelo se reducen al arroz y raíces farináceas; en sus bosques se encuentran buenas maderas de construccion: hay abundancia de venados y balate y otras cazas y pesca.

Su poblacion asciende á unos 2.500 habitantes dedicados á la industria de la pesca y al tráfico de lo sobrante de sus productos agrícolas.

Desde Biniptican que forma la punta N. del puerto de Subic hasta la punta Zampaloc que demora de ella al S. 49° O., la costa es escarpada, limpia y hondable con algunos arenales cortos y arboleda.

Desde la punta Zampaloc á la de Silangin continúa la costa escarpada, limpia y hondable, con colinas de bastante altura y varios frontones de piedra compuestos generalmente de pedruscos grandísimos amontonados unos sobre otros; desde el vigia de Silanguin, algo para el S., la costa es árida y sin arbolado, pero despues vuelve á presentarse cubierta de vejetacion más ó ménos espesa como siempre.

Como acabamos de manifestar, la porcion de costa comprendida entre las puntas Biniptican y la del vigia de Silanguin, es limpia y muy hondable, sondándose 8,3 y 10 metros sobre las puntas, y de 23 á 53 metros arena entre ellas.

Sondas. Sobre la porcion de costa comprendida entre la punta de Hornos y el puerto de Subic, el fondo es grande pero muy variable. Se encuentran 25 y 33 metros cerca de tierra, entre la punta de Hornos y la de Napó, y 10 y 15 metros al N. de esta punta hasta Subic, en muchos puntos á media milla se encuentran grandes profundidades, asi es que se cogen 50 metros á una milla de punta de Hornos y 67 metros á media milla de punta de Luzon, y este mismo fondo á 5 millas al O. de Moron: parece tambien que el fondo de arena cesa sobre la punta Luzon, al S. de la cual y delante la entrada de la bahía de Manila, el fondo es fango.

La tierra de Capones, ó sea la extension de costa que corre desde punta Silanguin á la de Capones, donde la costa de Luzon que viene de la bahía de Manila dobla para el N. es, como dijimos, punto de frecuente *recalada* para los buques que procedentes de los puertos de China al NO. del archipiélago y de todos los del N. de la isla, la atracan para ganar en la época de la monzon del NE. la expresada bahia, es tambien, como se infiere de la configuracion de la costa, el punto que debe montarse con vientos del O., al dejar á Manila con direccion á Macao, Canton, Hong-Kong, etc.

Su aspecto. Del interior de la isla de Luzon, se dirige como del NE. al SO. una cordillera de montañas que por su parte N. descansa sobre una rasa llanura y llega al mar abrazando una extension de más de 8 millas, desde la punta Silanguin á la de Capones: este trozo de costa arrumbado

al N. 18° O., sin que destaque punta alguna que interrumpa el viaje general de la costa, puesto que los senos y frontones parciales siguen el mismo rumbo, presenta un frente oscuro, alto, pedregoso é imponente, producido sin duda por la accion ó corte ruinoso de la mar y los tiempos en la misma cordillera, cuya prolongacion se manifiesta áun en la mar por los islotes y farallones de que aquel espacio está sembrado, con notables señales de su antigua formacion. Al terminar este fronton de Capones al N., despues que entre sus puntas se abren cuatro buenos fondeaderos para NE. y temibles en la monzon del SO., que los bate, las montañas se apartan rápidamente al interior corriendo la expresada direccion NE. SO., y se presenta una extensa planicie sumamente rasa que es lo que llaman los naturales *Playa Hondx*. Esta playa sigue la misma direccion de la costa elevada, la cual todavia por incidente de su formacion ó por la que antes tuvo la playa, presenta sobre esta, otra punta que descansa sobre la arena y parece desde la mar parte del fronton que mira al O. conocido por tierra de Capones.

Punta Silanguin. En la costa occidental de Luzon, al N. de la bahia de Manila, se forma un saco, cuya punta septentrional avanza en nuestras cartas unas 22 millas más al O. que la punta Luzon, extremidad de la estribacion occidental de la sierra Mariveles: esta punta septentrional es la llamada Silanguin, y es elevada, de piedra, sin árboles y muy limpia, sondándose 42 metros muy cerca de ella.

Ensenadas. La elevada y acantilada costa de Capones está entrecortada por cuatro pequeños, limpios y hondables senos, todos ellos abiertos al O. y SO., con malos tenederos llamados de Silanguin, Najajá, Talisain y Calaguaguin; los peñascos los Frailes, Tabones y Capones que se encuentran delante este trozo de costa, desatracan menos de 2 ½ millas de tierra; son elevados y puede navegarse entre ellos sin temor, exceptuando las proximidades de los Frailes que despiden arrecifes de coral y conviene darles resguardo á ménos que no se pase entre éstos y la tierra, muy próximo de la punta Silanguin.

La ensenada de Silanguin tiene en su boca 5 cables de ancho y profundiza 1 ½ milla hácia el E.; sus costas son escarpadas y limpias y el braceaje de más de 33 metros, piedra hasta media ensenada, disminuye á 16 y 6 metros muy cerca de la playa del fondo, en donde desaguan dos arroyuelos. La punta S. de esta ensenada, que toma el nombre de ella, está formada por un gran islote, limpio y acantilado, que se une á tierra firme por un arrecife de piedras muy estrecho: alrededor de este islote de Silanguin y en el recodo que hay á su parte E., se encuentran 42 metros de fondo. En el fondo de esta ensenada hay un manantial de buen agua potable.

Los Frailes son seis peñascos muy próximos entre sí y rodeados de piedras, de los cuales el más exterior demora á 11 cables al SO. ¼ O. de la punta Silanguin. Estas rocas ocupan una extension de 6 cables de NE. á SO. con dos cables de ancho; y en el centro se levanta el mayor y más elevado de estos peñascos. Verilando su cantil, se sondan de 8 á 16 metros, y á 2 ½ cables de la extremidad SO., hay 53 y 67 metros de agua; á la misma distancia al S. se cogen 22 á 58 metros y 33 metros á la parte E. Entre los Frailes y el acantilado islote de punta Silanguin, hay 50 metros de fondo.

La ensenada de Najajá está inmediatamente al N. de la de Silanguin, y es semejante á ésta; tiene 1 milla de ancho en la boca y penetra 1 ½ hácia el ENE.; es tambien limpia y acantilada y dentro de ella se sondan 36 metros de agua hasta estar muy cerca del fondo en donde se encuentra 12 y 8 metros de agua.

Islotes Tabones y Lajas; á 1 milla al O. 30° N. de la punta septentrional de la ensenada de Najajá, hay dos islotes pequeños, pelados y muy próximos entre sí, llamados Tabones; muy cerca á su alrededor se sondan 33 y 42 metros de fondo; el paso que dejan con la costa, es limpio y profundo.

A 5 cables al SO. de la misma punta N. de Najajá, delante del seno de este nombre, hay cuatro lajas casi pegadas

con sondas de 33 metros á su alrededor á muy corta distancia, y 28 metros de fondo entre ellos y la punta N. de Najajá.

La ensenada de Talisain, que sigue al N. de Najajá, es la mitad próximamente en extension que esta última, ménos acantilada y tiene en el fondo un arrecife que sale unos 2 cables para fuera, con 10 y 5 metros de agua en su cantil S.

La ensenada de Calaguaguin es la menor de todas; tiene 5 cables de ancho á la entrada y profundiza 7 cables hácia el ENE.; su braceaje es de 20 metros en el centro y 3 metros en el veril del arrecife que bordea sus costas N. y E. Sobre la punta N. de la entrada hay un pedrusco redondo con 13 metros de agua por su parte exterior.

La punta Capones, en 14° 54′ lat. N. y 126° 13′ longitud E., es propiamente el punto de recalada sobre esta costa; es elevada, árida, de un aspecto rojizo notable, y se halla dominada por el monte Agudo de 1.104 metros de altura sobre el mar; al SSE. de esta montaña se encuentra el monte Alto que se eleva 1.138 metros sobre el mar, y vistas estas montañas del SO., aparecen separadas por una tercera más baja y más próxima á la del N. La punta Capones es muy limpia, sondándose 22 metros de fondo á pique de la misma costa; á su parte N. tiene una roca y se abre una pequeña ensenadita, en la que no se puede penetrar por hallarse toda ella obstruida por un arrecife cubierto por el mar. Esta punta demora próximamente 60 millas al N. de la isla de Cabra.

Los islotes Capones, son tres rocas de las cuales la mayor y más desatracada de la costa, demora su punta exterior, á 2 ¼ millas al ONO. de la punta Capones. Este islote ó Capon Grande se tiende de ONO. á ESE. en una extension de 8 cables con un ancho máximo de 2 cables en sus extremos; tiene piedras pegadas á su alrededor; la sonda á ménos de 2 cables de su extremidad O. es de 33 metros, y próximamente se encuentra el mismo braceaje cerca de la extremidad E., pero 2 cables al E. del islote, sólo hay 6 metros; fondos que aumentan rápidamente al separarse hácia fuera.

Los islotes Capones Chicos demoran á 7 cables al NE. ¼ E. del Capon Grande, próximamente á media distancia entre aquel y la costa; estos dos peñascos se prolongan 4 cables de N. á S., y tienen piedras muy próximas á ellos. En la mediania del paso entre el Capon Grande y los Chicos hay 58 metros de agua, y entre estos últimos y la costa se sondan 42 metros de fondo.

Sondas. A 1 ½ milla al O. de los islotes Capones, no se encuentra fondo con 200 metros de cordel. A una milla para fuera del mismo punto, las sondas varían de 77 á 80 metros: entre esta parte de costa y la punta N. del puerto de Subic, se hallan fondos que varían entre 72 y 65 metros y generalmente de 82 á 90 metros á 2 ó 3 millas de la costa.

La costa. Al terminar por el N. el fronton de Capones se presenta una extensa planicie sumamente rasa, que es lo lo que los naturales llaman *Playa Honda*; conociendo con el nombre de Cabaan la pequeña ensenada que al doblar punta Capones, forma la costa al internarse 2 ½ millas al N. 40° E. de esta última punta. Playa Honda sigue la misma direccion de la costa alta, y presenta otra punta que descansa sobre la arena, denominada *Barranca Colorada* formada por un cerro de terreno rojizo cortado en forma de mesa; parece desde la mar parte del fronton de Capones.

La punta de Guay ó de Batalan, se halla á unas 21 millas del fronton de Capones; y en el extremo N. de la exteusion denominada Playa Honda, se encuentra punta Guay rodeada de un arrecife que se extiende 3 cables, con 25 metros de fondo en su cantil. Esta punta está dominada por la montaña de Batalan, formada por dos colinas, la mayor de las cuales que lleva este nombre, tiene 563 metros de altura sobre el mar. El monte Batalan situado un poco al S. de la punta del mismo nombre, y á 2 millas largas de ella, es un bnen punto de marcacion en esta parte de costa. En el interior y al largo de la llamada Playa Honda, se distingue una doble cordillera de montañas que se dirigen desde Lingallen próximamente de N. á S., alcanzando el monte Pinatubo del interior, 1.841 metros de altura sobre el mar.

Bajos. A 5 ½ millas al S. de la punta Guay y á 2 millas de la costa hay un cabezo de piedra cubierto con 8 metros de agua y á 9 y 11 ½ millas al S. 5° O. de la misma punta se encuentran otros dos manchones con 16 metros de agua; todos tres rodeados de mucho fondo.

En la porcion de costa comprendida entre las puntas Barranca Colorada y la de Guay, se destacan á 5 cables de la playa piedras rodeadas de 25 y 33 metros de fondo.

En general esta costa se halla terminada por una playa de arena, muy cerca de la cual hay algunos bancos de poco fondo, pero muy acantilada, pues en algunas puntas se tiene 25 metros á ¼ de milla, y en otros puntos 50 metros pegados á tierra.

Hoya de Iba. Se denomina así un reducido fondeadero á 3 ½ millas al N. de la punta Guay, y en el centro de la ensenada formada por esta punta y la punta Iba. Este fondeadero se halla un poco al S. de la embocadura de un pequeño brazo de mar formado por los rios Iba y Cuhota; el primero de éstos, sobre el cual está el pueblo de Iba, se dirige al N., y el segundo al ENE., y al S. del bajo fondo de 3 metros de agua que hay cerca de la boca de esos rios; está formado entre la costa y los arrecifes que ésta despide hácia el N. Su fondo, próximo á la parte S. del rio, es de 11 á 13 metros arena fina, y se halla abrigado de los vientos del NO. al S. pasando por el E., pero abierto á los del SO.

Sirve de marca para el fondeadero su *Pantalan* (muelle de madera) y un camarin del pueblo en la playa, que se descubre á bastante distancia entre la arboleda: desde el muelle se marca la parte E. del Capon Grande al S. 8° E.

La importancia que tiene este fondeadero es debida á su proximidad á la poblacion de Iba, cabecera de la provincia de Zambales, situada á la orilla derecha del rio del mismo nombre y á ¼ de legua de la playa del fondeadero; es pueblo de pocos recursos.

Para tomar el fondeadero puede guiarse tambien por el monte Iba, elevado 1.604 metros y situado á unas 10 millas al E. ¼ NE. del pueblo del mismo nombre.

El Pueblo de Iba, capital de la provincia de Zambales, se halla situado á la orilla izquierda y á 2 ½ millas de la boca de un rio que le circunda por la parte occidental, en terreno llano. Su poblacion asciende á unos 4.300 habitantes dedicados principalmente al beneficio de las tierras, y tambien á la caza, á la pesca, la cria de animales, como vacas, búfalos, caballos y puercos; y hay algunos que se dedican á recojer el ámbar, que se suele encontrar en la costa. Sus comunicaciones son marítimas y con todos estos artículos sostienen con Manila un tráfico bastante considerable.

La punta Iba, que se halla á 6 millas de la de Guay, es término de la playa baja que corre desde la primera punta y principio de la costa de arena, está rodeada de un arrecife de coral que de aquí se dirije al NO. ó á punta Palauig y que continúa bordeando la costa hácia el N.

La costa. Desde el pantalan de Iba, sigue la costa redondeando, y doblada esta punta, se forma entre ella y la inmediata de Nagbagan una pequeña ensenada al NE., llamara de Bagan-talina; á unas 5 ½ millas al N. 40° O. de su punta S., se encuentra la punta y rio de Casilagan, y á la parte E. del rio un recodo de arena conocido con el nombre de Lugluc-Baliti. A 2 millas del NNO. de la punta Casilagan se halla la de Palauig, llamada por los naturales de Anti, y á 1 milla de ésta la de Bulubutu, que es la que forma la punta S. de la ensenada de Palauig. En general desde Iba á la punta Caiman, las tierras del interior continúan siendo siempre altas, pero las que forman la costa, son bajas y cubiertas de bosque; particularmente desde Palauig para el N. la costa es irregular y se halla bordeada de pequeñas islas, rocas y bajos, que hacen peligrosas sus proximidades.

El arrecife de Palauig, que corre paralelamente á la costa entre los bajos y súcias puntas de Iba y de Palauig, separándose 4 ½ millas de tierra, le componen varios bajos, de los cuales los dos más peligrosos forman sus extremidades. El del S. llamado de Quinabacbagan, tiene 1 ¼ de milla de extension y se halla cubierto por 3 metros de agua; el del N., de poca más extension que éste y con poca agua en-

cima, se encuentra sobre la punta Palauig. Entre ellos hay varios manchones de poco fondo y uno de 5 metros de fondo, piedra, que sale algo más al O. que los bajos extremos. Todos ellos son acantilados, sondándose á muy corta distancia del borde exterior del arrecife más de 200 metros.

Los buques que desde Manila se dirijan al N., deberán desatracar toda esta parte de costa de 6 á 7 millas lo ménos.

La ensenada de Palauig está comprendida entre las puntas Bulubutu y la de Nuglubilac, ambas rodeadas de arrecifes que se extienden bastante hácia fuera. Tiene 2 $\frac{2}{3}$ millas de ancho en la boca, que se halla abierta al NO. y profundiza 1 milla escasa al SE., sondándose 25 metros en la entrada y 8 metros cerca de la playa del fondo. Se halla abrigada de todos los vientos excepto de los del NO. El pueblo de Palauig se encuentra sobre su costa S. y á la izquierda de un riachuelo. A 1 milla al N. de la punta Nuglubilac se halla la de Palanguitin, S. de la bahía de Masingloc. El arrecife que pegado á la costa N. de esta ensenada de Palauig corre ensanchándose por delante de las puntas de Nuglubilac y Palanguitin, tiene en su cantil 8 metros de fondo y 10, 12 y hasta 25 metros en el canal que conduce al estrecho paso comprendido entre la isla Malacaba y la punta O. del islote Luan.

El seno de Masingloc (1) se halla comprendido entre la punta Palanguitin al S. y la punta de Bani al N., distantes 5 millas entre sí; este seno ó bahía se interna unas 4 millas al E., formando varias ensenadas separadas por puntas notables, defendidas de los vientos de fuera por las diferentes islas y arrecifes qne obstruyen casi toda la extension del seno, pero que dejan varios canales hondables, de los cuales los dos principales forman las entradas que conducen, la del N. al fondeadero que se halla delante del pueblo Masingloc, y la del S. al puerto de Matalvi, separados ambos canales por la isla de Salvador, que se halla en medio de la

(1) Véase el plano del puerto de Masingloc y de Matalvi, núm. 603, publicado por el Depósito hidrográfico el año 1871.

boca de la bahía y el arrecife que se extiende al E. hasta el fondo del seno.

El verdadero puerto de abrigo, limpio y de buen braceaje y tenedero, es el de Matalvi, que se halla al S. de la isla de este nombre.

El puerto de Masingloc es malísimo lugar de fondeo, porque al riesgo de tomarlo se agrega el que al ancla se encuentra uno desabrigado de los tiempos del NO., con los que carga mucho la mar sobre esta costa.

Las dos entradas ó canales en que la isla Salvador divide la boca de la bahía, son igualmente hondables y próximamente del mismo ancho. El del S., comprendido entre los arrecifes que rodean á la isla Salvador y á la de Luan, tiene unos 3 ½ cables en su menor ancho y de 47 á 28 metros de fondo. El del N., ó sea el que forma la misma isla Salvador, con el extenso arrecife que despide hácia el S. la punta Bani, tiene de 50 á 28 metros de fondo y 4 cables de ancho, braceaje que se mantiene entre 30 y 27 metros, segun se vá entrando al fondeadero que está frente al pueblo de Masingloc, en el que deberá dejarse caer el ancla en 15 metros, arena fina.

El puerto de Matalvi se reduce á una abrigada y limpia silanga que forma la isla Matalvi con la costa S. de la bahía de Masingloc; esta silanga se extiende unas 2 millas de E. á O. con un ancho medio de ½ milla; su extremo O. se halla abierto al N., comunicando con el canal S. de la entrada, y el extremo E. está casi cerrado por arrecife. El mejor fondeadero se halla en 15 metros cerca y á media distancia próximamente de la costa S. de la isla Matalvi, aunque puede fondearse en el paraje que más acomode de la silanga, pues por todas partes el tenedero es bueno entre 18 y 10 metros. Sus orillas se hallan cubiertas de vegetacion, asomando solo en la que forma la tierra firme una punta de tierra con grandes cantos rodeados al pié.

Aguada. Al O. de la punta de los cantos rodeados que acabamos de mencionar y antes de llegar al canalizo que separa el islote Luan de tierra, hay una aguada buena y abun-

dante, que deberá hacerse, no en la boca del arroyo que desagua batiendo entre piedras, sino más adentro siguiendo una senda que descubre una playita.

Fondeaderos. Al E. de la isla Salvador hay un fondeadero con 10 á 12 metros agua, resguardado de los vientos del N. para las embarcaciones de porte que vayan á recibir carga y prefieran entrando á la espia, estar en las proximidades del pueblo, sin el riesgo de tomar el puerto de Masingloc.

Los arrecifes que rodean á la isla Macalaba y que se extienden á ⅔ de milla por el N. y S. de ella, forman con los de la costa firme de Palanguitin y los del islote Luan, un canal en direccion NE.-SO. de 4 cables de ancho y muy hondable, que viene angostando para el N. á formar un canalizo de un cable de ancho entre la punta E. de Malacaban y la punta Luan, en donde se sondan 5 metros de fondo piedra, desde la medianía para el O. hasta cerca de la punta Arenal, y lo adopten algunas embarcaciones de cabotage, que fondean con malos tiempos, al N. y S. de dicha punta de arena que proyecta la costa E. de Macalaba.

La isla Salvador es de mediana altura, muy arbolada y se distingue bien á alguna distancia del puerto: tiene aguada en el fondo de la ensenada de E., aunque no es la más abundante del fondeadero. Despide al NO. y O. arrecifes que se extienden ⅔ milla al NO. y ½ milla al O. próximamente, sondándose en sus cantiles de 5 á 12 metros piedra; el que despide al S., á formar con la restinga de Luan la entrada en Matalvi, es de poco más de un cable de ancho, cogiéndose en el cantil 7 ½ metros de fondo piedra.

Desde la punta E. del Salvador se extiende una barra de piedra á flor de agua que corre á Pulo Pilapir, que se halla en el interior de la bahia al E. del Salvador.

El islote Luan, que se halla sobre la punta que limita al S. el saco de Masingloc, y separado de ella por un canalizo, es elevado y notable, en términos, que bien sea desde el SO. ó desde el NO., se vé señaladamente á bastante distancia cuando se viene para el puerto; visto desde el N., tie-

ne el aspecto de una isla destacada más afuera que las demás.

La restinga que despide su punta N. ó de Luan, sale á más de la mitad del ancho que comprende el freu que forma con la isla del Salvador; en el cantil se sondan de 7 á 12 metros de fondo.

La isla de Malacaba es de figura circular con playa de arena en su parte oriental; despide por sus puntas N. y S. arrecifes de ⅔ millas de extension, con cantiles muy hondables.

La isla Matalvi es medianamente alta, muy emboscada y rodeada de mangles, asomando algunas puntas de piedra al N. de su parte E. Al N. de la isla, y pegado á ella, corre el arrecife que rodea á Yagat y Matalvi, en cuyo cantil occidental se sondan 25 metros arena en lo más N. del Yagat, y 8 metros piedra al S. y verileando en esta direccion el cantil NO. del arrecife de la isla Matalvi, se hallan de 5 á 10 metros piedra, hasta que estas se recogen sobre la costa, en la boca que conduce al fondeadero de su silanga.

El islote Pulapir se halla al E. del Salvador; es elevado por el NO., disminuyendo de altura para el SE., y está cubierto de manglar y rodeado de arrecifes.

La costa interior del saco en su parte SE. presenta un espacio sumamente súcio é intrincado cubierto de piedras. En la parte de costa comprendida desde pulo Pilapir ó desde punta Baja para el N. hasta punta Bani, se encuentran varias puntas, formándose entre ellas las ensenadas de Sutlan de poco fondo, 3,3 metros piedra y arena; la de Lambay de 12 y 13 metros fango, fondo que disminuye hácia los mangles hasta 2,5 metros á ⅔ cable de la costa, y por último, terminando el saco, en su parte N. se halla la ensenada llamada de Oyon, que se interna 2 millas escasas al ENE.; esta ensenada es limpia con 12 á 15 metros de fondo fango, y tiene piedras pegadas á la costa y una pequeña playa al E. de punta Bani.

La entrada se halla comprendida entre el arrecife de esta punta y el de la punta Oyon y dividida en dos canales de

muy poco fondo por un bajo, circular de 12 metros de diámetro, que se halla delante de la boca que sólo permite el paso á las embarcaciones de los pescadores, que ocupan la playa de arena interior de esta ensenada, que abrigaria muy bien de los NE. si tuviera más fondo en su entrada.

La punta *Oyon* es muy notable por la corpulenta arboleda que baja hasta su pié; se compone de grandes piedras rodeadas sobre bajo fondo de arrecifes.

La punta Bani, extremidad N. del seno Masingloc, es rasa, de arena, sobre bajo fondo piedra que asoma en lajos con algunos manchones de mangles sueltos, y á poca distancia para adentro muy arbolada; despide al SSO. un arrecife de piedra acantilado, que avanza 1 milla larga, uniéndose casi con el bajo de la Tortuga que vela á formar el veril N. del paso N. de Masingloc.

El pueblo de Masingloc, situado en la playa y á media distancia próximamente de la costa del fondo de la bahía de su nombre, tiene de poblacion unos 6.300 habitantes, dedicados esencialmente al cultivo de sus tierras y á la cria de ganado vacuno.

El pueblo de *Bani* tiene 4.700 habitantes, ocupados especialmente á la agricultura, y su industria consiste en la caza, la pesca y la elaboracion de telas ordinarias.

La costa. Desde la punta Bani á la de Santa Cruz, sigue muy súcia, con playa rodeada de piedras y bancos que salen 5 millas afuera. A 4 millas al N. de Bani, se halla la punta de Arenas ó de Bobojaguan de los naturales, que es rasa y de arena oscura; entre esta punta y la de Nauló, que dista tambien unas 4 millas al N. de la de Arenas, forma la costa una inflexion para el E., en la que desagüan los rios Bagalanao, Agnacon y Lacapon; frente al segundo de ellos y á ⅔ cable de su boca se encuentra el islote Putipot y á 1 ½ milla al S. de él hay una laja.

Al NO., 3 millas cortas de punta Nauló, rodeada tambien de piedras, se encuentra la punta Santa Cruz.

La punta Santa Cruz es baja, con mangles en su parte S. y playa de arena y arbolado en la del N.; despide un ar-

recife de coral que se extiende 1 ⅓ milla hácia la Hermana Menor, el que contorneando la punta se interna con la costa 2 millas largas para el E. á la ensenada de Santa Cruz. En el cantil de este arrecife, se encuentran de 10 á 8 metros de fondo.

En el cantil del arrecife que contorna esta porcion de costa, se sondan de 8 á 17 metros de agua.

El banco Sabalay, se halla á 1 ½ milla al NO. de la punta Arenas y al SO. de la punta Santa Cruz; es aplacerado, de piedra y arena y vela en su parte oriental con sondas de 10 á 3 metros sobre él en los demás puntos, y de 9 á 67 metros en su cantil occidental. Tiene 3 millas de N. á S. y 2 ½ millas de E. á O., y se separa unas 5 millas de la costa.

Al S. del banco Sabalay, hay otro bajo aislado de 2 millas de extension de E. á O. con 5 metros de agua su menor fondo.

Al NO. de la punta de Arenas, entre ella y el banco Sabalay, hay varios cabezos cubiertos con 5 y 8 metros de agua.

La isleta Putipot es un pulo que solo descubre unos 22 metros de arena con algunas piedras que velan á su parte O.; á ½ cable de distancia se sonda á su alrededor de 3,3 á 8 metros de fondo.

La isla Hermana menor ó Macalira, dista 2 millas al O. de la punta de Santa Cruz, con la cual forma un canal que tiene 15 metros de fondo arena cerca de la isla, pues la punta despide arrecifes que se extienden más de 1 milla al O.; la isla Macalira es baja, cubierta de árboles, de 1 milla próximamente de diámetro, y está rodeada de arrecifes por el S. y por el O., por el N. tiene un manchon de arena cerca de la punta E., que es rasa de arena. A su alrededor se sondan de 11′ 7 á 15 metros.

La Hermana mayor se halla á 3 millas al NNO. de la menor; tiene 2 millas largas de extension y es tambien baja y cubierta en parte de arbolado como aquella, está rodeada de arrecifes que salen á corta distancia, y su punta E. tiene una playa de arena formando un pequeño y muy limpio fon-

deadero con 5 y 7 metros de fondo, abrigado desde el N. al SSO. por el O.

Al N. de la Hermana mayor se extiende un arrecife que tiene 3 millas de NNO. á SSE., sobre el que se ven piedras que velan siempre. El extremo N. de este escollo, se halla separado del arrecife de la *Culebra* por un canal de 20 metros de fondo, y su extremo S. forma con la playa N. de la Hermana mayor, otro canal de 8 metros de agua lo ménos

La isla Culebra demora á 5 ⅓ millas, al N. ¼ NO. de la Hermana mayor y tiene algun arbolado y playa de arena; su costa S. se halla rodeada de arrecife, pero la del E. es limpia, sondándose 10 metros casi tocando á ella y 20 metros á distancia de 1 cable, fondo piedra y arena. El paso que forma con la punta Caiman, tiene 1 ⅔ milla de ancho con sondas de 123 metros en su medianía y es muy limpio.

Esta cadena de isletas que acabamos de describir, puede verse en tiempo claro á distancia de 10 ó 12 millas; sus playas de arena blanca las hace muy notables.

El islote Raton demora 3 ½ millas al E. de la Hermana mayor y le rodea un arrecife que se extiende 7 cables al O. El paso que forma con esta última isla, tiene 3 millas escasas de ancho y 28 metros de fondo piedra en su medianía, y el que deja con la punta Bayanbon de la costa firme, es de 7 cables de ancho y 5 metros de agua. A corta distancia al N. del Raton, hay un bajo de piedra con 6 metros de fondo, y más al N., enfrente del rio Tanglao, en la entrada de la ensenada Dazol, hay otros dos bajos cubiertos con 1 metro y 3 metros de agua en su menor fondo.

Fondeadero de Santa Cruz. La pequeña ensenada de Santa Cruz está comprendida entre la punta de este nombre al S. y la de Balibago al N.; en su centro desagua un pequeño rio á cuya derecha está la isleta de Cabatuan, y al NE. de la ensenada, el pueblo de Santa Cruz, compuesto de 7.200 habitantes. El fondo de esta ensenada es en casi todas partes de coral, con una ligera capa de arena encima y su braceaje de 8 metros. El mejor paso para ir á Santa Cruz, es el del N., entre punta Caiman y la isla Culebra: el que for-

man las dos Hermanas, aunque ancho, es peligroso, y los que determinan la Hermana mayor y la isla Culebra, son muy estrechos y difíciles de reconocer. El fondeadero de Santa Cruz es solo frecuentado por buques de cabotaje, los cuales, despues de haber franqueado el freu, siguen para adentro verileando los bancos que tiene la ensenada de Dazol.

Saco Dazol. La costa interior de este saco que comprende una extension de 11 ½ millas, desde la punta Santa Cruz hasta la punta Caiman, termina generalmente en playas de arena y mangles y la bordea un arrecife que sale para fuera de 3 á 5 cables: éste arrecife que arrancando desde el rio Nayon corre para el N. por delante de las puntas Bayomba, Banop y boca del rio Tanglao hasta cerca de la ensenada Dazol, deja entre él y la costa un paso de ½ á 1 cable de ancho con 3 á 7 metros de fondo en el cantil interior.

La punta Caiman, conocida por los naturales con el nombre de Panhalang, la forma el extremo S. de un farallon de piedra escarpado, rodeado de pedruscos y unido á la costa por un arrecife que deja un canalizo con 10 metros de fondo en su entrada O. Pegados á este farallon Caiman, se sondan 6 metros, y más de 40 metros á corta distancia de él.

Fondeaderos de Darol. Al E. de punta Caiman se forma la ensenada de Dazol, que comprende la pequeña ensenadita que se abre entre punta Caiman y su inmediata de Balimanoc, y la propiamente llamadade Dazol que se halla limitada entre esta última punta y la costa E. al S. del rio y visita de Dazol. En la primera de estas ensenadas se encuentran de 15 á 6 metros de fondo arena y sus costas se hallan bordeadas de un pequeño arrecife. La segunda ensenada ó fondeadero de Dazol tiene 4 millas de extension de E. á O. y profundiza 2 ½ millas; en la mediania de la playa del fondo, se halla la punta Dauli, y próximo á esta punta el islote Panan, y á 2 millas al SE. de ella, un banco con 2 metros de agua encima. El fondo de esta ensenada varía desde 33 metros á su entrada hasta 25 y 11 metros en el fondeadero. Está abrigada de los vientos desde el O. al SE. por el N., y abierta á los de la parte del S.

Para poder tomar este fondeadero despues de pasar entre punta Caiman y la Culebra, se gobernará al E., y dando resguardo á los arrecifes de punta Balimanoc, cuando se descubra bien la ensenada se pondrá la proa al N. á punta Dauli, hasta coger 5 ó 7 metros de fondo fango, que se dejará caer el ancla. Si se fuera á fondear en la pequeña ensenada, al hallarse á media distancia entre las puntas Caiman y Balimanoc, se pondrá la proa á la playa de arena del fondo, gobernando al N., dejando caer el ancla entre 15 y 6 metros arena.

Aguada. En la parte oriental de la ensenada de Dazol, se encuentra leña y buen agua potable.

La costa. Desde la punta Caiman hasta el cabo Bolinao, la forma una tierra seguida de mediana altura y de aspecto árido que termina hácia el mar en escarpado visible á unas 24 millas. A 1 milla para afuera se encuentran 90 metros de fondo, pero cerca de tierra se hallan rocas y poco fondo que hacen peligrosa la aproximacion á la costa. La punta *Tambobo* está á 5 millas al NNO. de la punta Caiman; es medianamente elevada y ceñida de piedras en corta extension. Desde esta punta la costa corre 7 millas al N. hasta la punta *Agno Grande,* que es de mediana altura, cubierta de bosque y bordeada de piedras, por lo que no es prudente atracarla á ménos de 3 millas.

Ensenada de Agno Grande; doblada la punta de este nombre, la costa sigue como al NE. 2 millas y despues al O. formando una ensenada circular llamada Agno Grande, abrigada de los vientos del primer cuadrante con 13, 11 y 10 metros arena, frente á un rio que desemboca en el fondo de la ensenada y demorando la punta N. de la ensenada al NO.

Ensenada de Abagatá. Está comprendida entre la punta N. de Agno Grande y la de Abagatá y tiene 2 millas de extension; es mal fondeadero por su mucho fondo y poco abrigo; en ella desemboca un riachuelo de poca agua.

Abra de Agno Chico. Desde Abagatá sigue la costa bastante acantilada al N. con alguna inclinacion al O. hasta

Agno Chico, que es una abra pequeña que forma la costa, en la que puede fondearse abrigado de los vientos del N. y en 10 á 13 metros arena. Para tomar este fondeadero debe promediarse á pasar entre las dos puntas, que forman el abra y que despiden arrecifes aunque de corta extension.

Cabo Bolinao. Dáse este nombre á la extremidad NO. de la parte de Luzon que forma la costa O. del golfo de Lingayen. Las tierras que lo forman, son de mediana altura, uniformes, cubiertas de arbolado, pudiendo distinguirse á 20 ó 24 millas; al inclinarse suavemente hácia el mar, presenta varias puntas, siendo las más O. la de *Piedras* ó *Pedregales* y la de Arena.

La punta de Piedras es de regular altura, acantilada y de aspecto árido, y la más occidental del cabo Bolinao. Se halla situada en 16° 21′ lat. N. y 125° 57′ 15″ long. E.

Estacion electro semafórica. En el cabo Bolinao, sobre punta Piedras, hay establecido un *Semaforo*, elevado 10 metros sobre el nivel del mar, que enlaza con las provincias de Zambales, Pangasinan, Tarlac, Pampanga, Bulacan y Manila.

La punta Arena se halla al N. de la anterior y próxima á ella; es muy baja y arenosa, termina en arrecife que se extiende algunos cables al O. que la hace peligrosa.

La punta Balingasag, que es la más N. del cabo, de forma obtusa, está cubierta de árboles y dominada por un cerro, cerca del cual, sobre la costa y visible desde el mar, se halla el pueblo de Bolinao.

Entre estas dos últimas puntas, la costa corre al NE. ¼ E. unas 7 millas, formando la ensenada de Balingasag rodeada de bajos y arrecifes.

Islote Silaqui. Al NE. de la punta Balingasag se halla el islote Silaqui; su extremo N. en 16° 27′ 8″ lat. N. es bajo; las tierras que lo forman se elevan hácia la punta S. que está cortada en pendiente, lo que le da la apariencia de una cuña cuando se le ve del O.

Varias rocas pequeñas, cubiertas de algunos árboles en su parte alta, de las cuales dos se llaman Dos Hermanas, se

destacan al SE. Todo este grupo está rodeado de un banco de coral, que se extiende cerca de 2 millas en redondo: 4 millas al NE. de Silaqui hay un pequeño bajo-fondo de piedra con 15 metros de agua, y 6 ½ millas al N. 59° E., se encuentra otro de la misma calidad con 13 metros de agua sobre él.

Puerto de Bolinao. Al SSE. del islote Silaqui una cadena de islas é islotes llanos, bajos, cubiertos de una espesa vejetacion, de aspecto igual, bordea la costa O. del golfo de Lingayen. La más N. de estas islas llamadas Santiago ó Binabalian, de 4 millas en su mayor longitud NO.-SE., forma con la parte E. del cabo Bolinao un canal angosto de poco más de 2 cables y es muy difícil verlo cuandos e está mar afuera; se halla abierto al NO, y en él se sondan 22, 20, 18 y 14 metros, fondo fango y arena, y es lo que se llama el puerto de Bolinao. El pueblo de Balinao, cuya poblacion asciende á unos 5.500 habitantes, está situado en la costa del cabo, en una posicion bastante elevada y visible desde el mar: el de Binabalian se encuentra en la extremidad SO. de la isla Santiago y frente al fondeadero de Bolinao. La entrada de este puerto es difícil para un buque grande de vela, pues la hacen muy estrecha los arrecifes que salen de la isla y de la costa del cabo, por lo que deberá promediarse el canal é ir con mucha precaucion; dentro del puerto la costa del cabo es limpia y acantilada y podrá atracarse al entrar en el canal, pues la punta SO. de Santiago despide arrecife de piedras.

El fondeadero está abrigado de todos los vientos y puede dejarse caer el ancla frente á los pueblos entre 16 y 20 metros, fondo arena.

La dificultad que presenta este puerto, es el que hay que acercarse á los arrecifes de la isla Santiago, para reconocer bien su boca, lo que no deja de ser peligroso, con vientos del O. que pueden á la embarcacion empeñarla sobre los arrecifes.

El bajo de Bolinao, que las cartas antiguas colocaban E.-O. con la punta Bolinao á distancia de 25 leguas, fué buscado en 1794 por las goletas *Santa Ana* y *San Joaquin*, al

mando del alférez de navío Olavide, y sin embargo de haber cruzado con bordadas todo el trozo de mar que comprendia las distintas posiciones que se le asignaba, no lo encontraron.

En Marzo de 1801 la fragata *Pilar* y la corbeta *Luconia* de la escuadra del general Alava, hicieron nuevos reconocimientos y eficaces diligencias para dar con este bajo, pero tambien fueron infructuosas; lo cual apoya la sospecha que ya entonces se tenia de que no hay semejante escollo.

Ultimamente el capitan Bate no encontró fondo con 200 metros de cordel, en la situacion que en algunas cartas extranjeras se le asignaba.

El bajo *Mariveles*, que en la carta de Dalrimple y otras más antiguas, se colocaba por 14° 24′ lat. N. y á 36 millas de la isla de Cabra, fué tambien buscado por las expresadas goletas, sin haber podido dar con él. No existen estos bajos.

En la carta de P. Murillo se designan, con el nombre de *Golit* al bajo de Bolinao, y con el de *Lumbay* al de Mariveles.

Golfo de Lingayen, situado en la costa occidental de Luzon, tiene su entrada abierta al NNO. y comprendida entre la isla de Santiago al O. y la punta de San Fernando al E.; su ancho en esta parte es de unas 20 millas con sondas de 100 á 117 metros arena y fango en su medianía. De aquí el golfo se interna 28 millas al SSE.; su costa E. se halla formada por las altas montañas de Ilocos y dominada por el pico de Santo Tomás de 2.261 metros de altura; su costa O. es de mediana altura y bastante igual hasta Mongos-Mongos, elevándose enseguida por escalones sucesivos hasta un enorme macizo montañoso que se prolonga para el S. En uno de los planos intermediarios se distingue el pico de San Isidro, de forma cónica, laderas muy emboscadas y muy acentuadas del lado de la llanura de Lingayen; se halla elevado 717 metros sobre el mar y puede verse á 36 millas de distancia.

La costa. Desde la isla de Santiago hasta el puerto de Sual, la costa O. del golfo está bordeada por una cadena de islas é islotes casi contínua. Estas islas son en general bajas

y cubiertas de arbolado, de suerte que á distancia sólo se ven los árboles que parece salen del agua. Las dos islas más grandes, la de Santiago y la de Cabarruyan, rodeadas de un sin número de islotes y rocas más pequeñas, forman buenos canales, en los cuales se sondan de 3 á 15 metros, por donde suelen pasar buques costeros que buscan abrigo en malos tiempos; pero es peligroso aproximarse á estos canales sin un buen práctico de la localidad, por estar todos ellos rodeados de arrecifes y piedras sueltas.

La isla Cabarruyan, que es la más SE., tiene 6 millas del NNE. al SSO.; es bastante elevada, cubierta de bosque y notable por ser la terminacion de la cadena de islas al S.: doblada esta isla, se ve la costa firme del golfo, formando varias ensenadas hasta la barra del rio San Isidro, en donde comienza la playa de Lingayen que continúa todo el fondo del golfo. Todas estas islas, pero sobre todo las que ciñen la tierra hasta las Cien Islas ó Capulupuluan, se hallan rodeadas de bancos y arrecifes de coral sobre los cuales el braceaje varía de 14 á 7 y 5 metros; en muchos de estos hay bajos con piedras anegadas que salen hasta 3 millas de tierra, donde ya han varado y perdido varios buques costeros por atracarse demasiado á dicha costa.

Como ninguno de estos bajos vela, ni hay señales que indiquen su aproximacion, sino cuando rompen con la mar del N., deberá darse á esta costa un resguardo de 4 millas lo ménos.

Fondeadero de las Cien Islas. Cerca de la extremidad SE. de la gran isla Cabarruyan, se halla un grupo de islotes redondos, elevados y cubiertos de vejetacion, formando entre ellos canalizos de bastante fondo y un diminutivo archipiélago sumamente pintoresco, llamado Cien Islas, Mongos-Mongos y Capulupuluan. Al S. de este grupo y sobre la costa O. del golfo, se encuentra el primer fondeadero despues del de Bolinao; tiene de 18 á 11 metros de agua próximo á las islas, pudiendo fondearse en él abrigado de los vientos del O. para esperar el dia, lo que difícilmente podrá conseguirse más al S. por la rapidez con que aumenta el fondo.

Islote Comas. Al O. de Mongos Mongos, la tierra de Luzon forma una bahía circular, en ella se ve un convento que demora al S. 42° O. del islote más N. de los Mongos Mongos. La costa corre despues al E. SE. de frontones entrecortados de ensenadas con arenal y termina en la misma direccion en un islote pintoresco, que se une á tierra por un banco de rocas que muchas de ellas descubren sus crestas; este islote es el llamado Comas, con dos cabezos agudos elevados cerca de 4 metros sobre el agua, á su parte SE.

Isla Cabalitian. La costa vuelve de nuevo á meterse al O. y parece se une á la isla Cabalitian, que en el primer momento puede tomarse por una punta que avanza. Esta isla es mucho mayor y más elevada que el islote precedente y como él cubierto de vejetacion de la base á la cima; es muy acantilada, con 34 metros á pique de ella. A poca distancia de su punta SE. se encuentran dos lajas.

Falso puerto de Sual. Al S. de la isla Cabalitian, la costa forma una ensenada muy parecida á la de Sual, que se halla más al S.; su entrada está obstruida por dos lajas llamadas Trueno, que rompen á poco que empeora el tiempo y forman una de las marcas en que se diferencia del verdadero Sual. Además, en el interior del puerto hay varias rocas y arrecifes de coral. Por lo tanto, es de la mayor importancia, sobre todo de noche, no confundir este puerto con el verdadero puerto de Sual.

El puerto de Sual, es la segunda ensenada á 2 millas al SSO. de la isla Cabalitian. Las tierras que forman la entrada, son medianamente altas.

La punta Portuguesa al N., conserva una antigua torre y se halla rodeada de un arrecife de coral, que no se distingue por el color del agua y se extiende á 2 cables al S. con $2^m,54$ y 3 ,3 de agua sobre él; su cantil S. está señalado por dos valizas de madera coronadas por una bola tejida de caña y visibles á distancia de 2 millas. La punta Mangas, en en la costa S. de la entrada, se halla rodeada al N. por una série de rocas muy acantiladas, generalmente visibles ó rompiendo cuando se cubren en las grandes mareas. Este

peligro está igualmente señalado por otra valiza del mismo género. La extension de la pasa practicable entre estas dos puntas, se halla reducida á poco más de 2 cables, y cuando se está en su medianía, demora la iglesia de Sual, edificio notable por su extension, al O. 8° S.

El interior del puerto se halla dividido en dos fondeaderos separados por un banco de coral que saliendo de la costa O. se extiende á más de la mitad de distancia hácia la punta Portuguesa. Su extremidad S. demora al S. 62° O. de esta punta y su distancia á las lajas de la punta Mangas, es de 2 ¼ cables. Tiene 9 metros de agua en su cantil y se halla señalado por tres valizas, como las indicadas anteriormente. El puerto del N. no es generalmente frecuentado; los prácticos conducen los buques al del S. y próximos al pueblo. El mejor lugar de fondeo para un buque de bastante calado, es por 9 metros, 3 cables para adentro de las lajas ó rocas Mangas, demorando el convento al O. 8° S. rumbo seguido para entrar.

El pueblo de Sual, se compone de 2.800 habitantes, cuya industria principal consiste en el corte de maderas y lo sobrante de sus productos agrícolas, y algunos se dedican á la caza y pesca. En el pueblo se encuentra ganado, aves y legumbres; el agua es abundante excepto en los meses de Junio y Julio de la estacion seca.

Este puerto se halla abierto al comercio universal y algunos buques extranjeros vienen á él á cargar arroz.

Mareas. Segun un plano inglés del puerto de Sual, levantado por Mr. A. Wilhinson, master, en el novilunio, la pleamar se verifica á las 8 horas de la mañana y entonces no hay más que una marea en las 24 horas; en el plenilunio dice que hay dos. La amplitud de la marea es de 1,83 metros.

Instrucciones. El monte San Isidro, elevado 717 metros, de forma cónica y de declives pronunciados, es la mejor marea para ir en busca del puerto de Sual: en tiempo claro puede verse á distancia de 36 millas, se halla cubierto de arboleda y la cordillera, de la que forma parte, termina

por dos colinas ó tetas, la más N. llamada Monte Verde, de 368 metros de altura y á su falda está la poblacion de Sual. Viniendo del O., deberá desatracarse de la costa del Cabo Bolinao y las islas que se hallen por su parte E. Durante la monzon del NE., las corrientes tiran para el S. y hácia esos escollos. Barajados estos islotes á buena distancia, se correrá á longo de la cadena de los que ciñen la costa O. del golfo, conservando el Monte San Isidro al S. del S. 5° E. desde que se le distinga, con objeto de ir zafos de los arrecifes exteriores; al hallarse de través de los Mongos Mongos, si empezara á anochecer, se podrá atracar la tierra y fondear en caso necesario delante de esos islotes á esperar el dia. Mas al S. no podrá fondearse en paraje seguro, y de dingun modo en Cabalitian, donde hay que dejar caer el ancla tan cerca de tierra, por el mucho fondo, que si garra se está á pique de embestir á la isla. Si durante el dia puede cogerse á Sual, dejando á Cabalitian al O., y al doblar esta isla se verá el campanario de San Isidro proyectarse á la derecha de la iglesia; entonces se gobernará directamente á ella, hasta ver por estribor la poblacion de Sual, abierta al S. de la punta Portuguesa, en cuyo momento se estará por 22 metros, fango; y poniendo la proa al pueblo ó á la medianía del convento, edificio muy marcable al O. 8° S., se irá hasta el fondeadero indicado anteriormente.

Con viento contrario no deberán prolongarse las vueltas del O. más allá de la marcacion del Monte San Isidro, que hemos dado, ni rebasar más al S. que el paralelo del pueblo, porque además de las fuertes corrientes que deben temerse, el fondo es malo y el fondeadero nada seguro. Se tendrá mucho cuidado del *bajo Adela* que se halla á 6 cables al E. 9° S. de la punta Mangas. Con vientos de proa, se vé uno obligado á fondear delante del puerto, pues el poco ancho de la boca no permite entrar en él bordeando.

San Isidro se halla á 3 millas al E. de la punta Mangas sobre el rio Agno: la costa entre ambas puntas es baja y arenosa. Sobre la barra de este rio, hay 1m, 95 de agua en las grandes mareas, y es frecuentado por embarcaciones de

poco porte que van á cargar arroz; delante de la barra se puede fondear entre 7 y 9 metros, arena fina.

El pueblo de San Isidro, situado sobre la orilla izquierda del rio, dá á conocer la posicion de la barra: este pueblo tiene 2.740 habitantes.

El rio Binmaley es otro brazo del rio Agno; desemboca á 12 millas al E. de la barra de San Isidro: se le reconoce por el pueblo del mismo nombre que se halla próximo á su embocadura.

Sobre la barra de Binmaley, llamada barra de Dagupan, en la carta, se sondan de 2,2 á 2,5 metros en las mareas de las sizigias y es por donde salen las embarcaciones construidas en Lingayen.

Poco más de 2 millas al E. de la barra de Dagupan se halla la de Binloc; desagüe tambien del rio Agno. Toda esta costa es muy baja, de playaje de arena, que se extiende lejos al interior; de suerte que á larga distancia se avistan los árboles como si salieran del agua.

La marca más visible en este playazo es la torre de la iglesia de Lingayen, entre San Isidro y Binmaley; es muy alta y se ve á mucha distancia.

Pueblo de Lingayen. Capital ó cabecera de la provincia de Pangasinan, situado entre la costa del golfo de este nombre, muy próximo á ella, y uno de los considerables esteros del rio Agno grande, al S., en terreno llano y despejado á las brisas del mar; su clima es húmedo, aunque sano para los naturales. El terreno es bajo, fértil, y produce arroz, maíz, añil, caña dulce, algodon y vino de nipa á cuya fabricacion se dedican los naturales. Hay buenos pastos y se crian ganados caballar, vacuno, bufalar y de cerda. Se hacen construcciones navales. En el pueblo se encuentra pescado, frutos y legumbres; el agua es de pozo, pues la del rio no es potable, por penetrar en él los esteros marítimos. La poblacion es de 22.069 almas.

San Fabian, está á 9 millas al N. 60° E. del pueblo de Binmaley, en el fondo de una pequeña ensenada de costa baja y arenosa, entre las desembocaduras de dos rios que, como

el Agno, nacen al N. y NNE., hácia donde se dirijen las montañosas tierras del interior.

Desde San Fabian empieza la costa á elevarse y sigue hácia el NNO. alta y montuosa hasta Santo Tomás. El pueblo de San Fabian consta de 7.750 habitantes.

Puerto de Santo Tomás. Está formado por un banco que corre desde la punta de Santo Tomás 2 millas próximamente para el S. y sobre el cual hay 3 y 10 metros de agua.

Tiene dos entradas, una entre la punta N. del puerto y la parte del banco, sobre la que solo hay 1m, 2 de agua y la otra al S. del banco; en la primera, el menor fondo es de 5 metros, pero en la segunda se encuentran hasta 16 y 18 metros de agua.

Instrucciones. Para tomar este puerto se pondrá la proa al monte de Santo Tomás, elevado 2.664 metros, ó al conocido con el nombre de Cresta de Gallo, que es un monte al S. del primero con infinidad de picos muy notables, y se gobernará así hasta estar próximo á la punta de Santo Tomás; en esta derrota, el fondo disminuirá desde 13 metros hasta 7 metros al pasar por delante de la torre de Agno; y contorneando entonces la punta de Santo Tomás, se pasará á corta distancia de ella por 5 metros de agua, cuyo fondo aumentará á 9 y 12 metros cuando se esté N-S. con su extremidad E. En seguida se pondrá la proa á un bajo de arena que hay en el puerto, á pasar por su parte S., atracándose á él cuanto se quiera, pues tiene 12 metros en su cantil. Despues se meterá al N. y se fondeará á este rumbo, en el braceaje conveniente al calado del buque.

La pasa del S. es la mejor y la que sólo conviene para los buques mayores; para tomarla se correrá al S. hasta que demore próximamente al NE. el monte Santo Tomás ó el de Cresta del Gallo en el primer cuadrante: entonces se hará por el monte para atracar la tierra, y cuando se sonden de 11 á 13 metros, se irá directamente al fondeadero.

Al N. de Santo Tomás, la costa del golfo es alta y acantilada con sondas en sus orillas de 10 á 13 metros de agua; por toda ella puede fondearse en tenedero de arena y fango.

sobre todo delante de los pueblos de Agno, Bana y al S. de la punta de San Fernando, que es la oriental del golfo de Lingayen.

Bajo San Fernando. Es un banco de arena y roca aislado, de 1 cable de extension con 8,3 metros lo menos de agua, que demora á 2 millas al N. 40° O. de la punta San Fernando. Cerca de sus cantiles tiene 47 metros de agua, y es peligroso porque no se le ve hasta estar casi encima de él. Estando sobre el bajo se marca la iglesia de San Juan al N. 75° 30′ E.; la iglesia de San Fernando al S. 63° 30′ E., y la punta Bana al S. 30° 50′ E.

Punta y Puerto de San Fernando. La punta de San Fernando es una pequeña península, baja y rodeada de arrecifes, sobre todo al N. y al S.: forma con la costa adyacente dos pequeños fondeaderos; en el del S. hay 11 y 12 metros, fondo rocas; en el del N. se halla el puerto de San Fernando, en el cual puede fondearse por 10 y 13 metros, arena fina, pero desabrigado de los vientos del NE. al O. pasando por el N.

Instrucciones. Para ir al fondeadero de San Fernando, cuyo paso lo estrechan considerablemente los arrecifes que rodean la península por el N. y la costa firme, se pondrá la proa al fuertecillo que está próximo á la punta San Juan, hasta rebasar los arrecifes de la punta San Fernando; enseguida se gobernará al fondo de la ensenada poniendo la proa al extremo O. del pueblo, siguiendo exactamente la mediania del canal por 25, 17, 13, 12 y 10 metros hasta dar fondo en el puerto.

San Fernando, capital de la provincia de la Union, se halla situado sobre la costa E. del puerto de su nombre en terreno montuoso. Tiene frecuentes comunicaciones con Manila, y sus habitantes se dedican á la agricultura, industria y comercio. Hay caza, pesca y maderas varias; el agua es de pozo. La poblacion es de 9.354 almas.

Vientos en el golfo de Lingayen. Los vientos en este golfo se hallan sujetos á los tiempos del mar de China, pero se ha observado que en la mayor parte del año el viento

reinante es el del SE. Durante la monzon del NE., época de secas, no hay turbonadas y los vientos terrales y virazones se regularizan y soplan frescos del primero y segundo cuadrante con atmósfera clara. En esta monzon suelen experimentarse fuertes nortadas y temporales del NE., que levantan mucha mar, sobre todo si pican en el primer cuadrante, y no dejan regir vela. En los meses de Noviembre y Diciembre es cuando soplan con más fuerza estos temporales del Norte, siendo indicio cierto de su entrada el presentarse por el N. una barda con cielo despejado y barómetro alto; tambien suelen entrar con tiempo oscuro y lluvias; pero entonces no soplan con tanta fuerza.

A fines de Mayo empieza á sentirse la monzon del SO., pero sopla tan irregular, que es extraño que continúe por algunos dias sin interrupcion.

En Junio el viento sopla de la parte del S. Sucede generalmente, que por las mañanas el viento sopla del SE., formándose turbonadas sobre los cerros de Santo Tomás y San Isidro, las cuales empiezan á descargar por la tarde, con mucha agua, viento y truenos, y no aclaran hasta media noche, dejando despues un viento flojo del S. que se entabla del SE. en la madrugada.

Desde Julio á Octubre suele haber collas del SO. y O., que duran 3, 7 y aun 15 dias consecutivos, lloviendo á torrentes. Estas collas no son frecuentes, y hay años que sólo se experimentan dos ó tres y nunca son tan fuertes que no dejen regir vela en caso de un empeño.

Viniendo del O., en esta estacion, con seguridad en el *punto*, y despues de haber reconocido la costa de Bolinao y cerros adyacentes, no hay inconveniente en dejarse ir para adentro del golfo; pues si no se pudiera cojer á Sual de dia, puede fondearse en Mongos-Mongos, ó línea de sonda de Sual, donde no hay mar y el tenedero, sobre todo el último, es excelente: pero si saliendo del golfo se declarase una colla y el viento picase del O., lo mejor será volver de arribada, porque con la marejada que levanta no se conseguirá nada, á ménos que el viento no se llame á la

parte del SSO. en cuyo caso se podrá largar la travesía.

La época más mala en el golfo de Lingayen, es desde mediados de Setiembre hasta fin de Octubre, en la que es raro deje de experimentarse algun baguio. Se tendrá, pues, mucho cuidado en no largar el puerto en esta estacion, al observar los menores indicios de la proximidad de este temible meteoro, pues han sucedido casos de buques que habiéndose visto sorprendidos en medio del golfo ó cerca de la costa por estos temporales giratorios han naufragado, embistiendo en tierra, perdiendo unas veces parte de sus tripulaciones y otras pasádose por ojo.

La punta Darigayos se halla á 13 millas al NNE. 5° N. de la de San Fernando; es baja, cubierta de árboles, rodeada de arrecifes que se extienden próximamente media milla y forma una pequeña abra que conduce á la embocadura de un rio bastante ancho, que desagua cerca y al S. de la punta. En esta abra se encuentran de 5 á 11 metros de agua, y en ella suelen fondear las embarcaciones de cabotaje con vientos de tierra.

Namagpacan es una ensenada formada al O. por la punta Darigayos, y al E. por la punta sobre la que se vé á Tangar. En el fondo de la ensenada se halla el pueblo de Namagpacan, y puede fondearse en 10 y 12 metros, arena fina, frente al rio sobre el que está el pueblo; desde Tangar la costa forma otra ensenada hasta Tagudin, pudiéndose dejar caer un ancla en toda esta costa abierta en 10 y 12 metros de fondo.

Punta Candon. Desde Tagudin corre la costa al N. durante 19 millas hasta la punta Candon, escarpada y saliente y rodeada de piedras, al S. de la cual se encuentra una ensenada poco profunda, pero abrigada de los vientos del NE. al N. Puede fondearse en ella entre 13 y 6 metros arena gruesa, delante del pueblo de Candon, y en general sobre toda la costa pasado Santa Cruz.

La costa. Desde Santa Cruz, las tierras de Luzon cambian de aspecto y avanzan montuosas hasta el mismo borde del mar. Esta cordillera de montañas, que toca casi el mar,

viene á morir en la punta San Estéban por una vertiente cortada á pique; pero otra cordillera, próximamente paralela á la primera, empieza donde termina aquella, y siguiendo la costa hácia el N. concluye á este rumbo por el monte Tetas de Santa Cruz, elevado sobre el mar 430 metros, y situado al ESE. de la punta Dile.

Puerto de Santiago. Se halla á 4 ½ millas al N. ¼ NE. de la punta Candon; es un pequeño puerto que se interna unos 6 cables al E. ¼ NE. en las altas tierras de la costa; su ancho es de 1 cable largo, con una playa en el fondo, sobre la cual se encuentra el pueblo, y sus costas rodeadas de arrecifes acantilados contornean las puntas que forman la entrada en él: el fondo arena disminuye gradualmente desde 23 y 16 metros en la boca hasta 4 metros en el interior del puerto al hallarse NS. con un *árbol* notable que hay al S. sobre un cerro próximo.

La situacion de dicho árbol es:

Lat. N. = 17° — 16° — 55".

Long. E = 126 — 36° — 43".

Puerto de San Estéban. Se halla á 2 ½ millas del de Santiago; es pequeño y acantilado; se interna al SSE. abrigado de los vientos del O. por la punta de San Estéban, pero abierto á los de la parte del N. El fondeadero es delante del puerto de San Estéban por 10 y 12 metros. La punta de San Estéban está rodeada de un arrecife de corta extension y acantilado: á poca distancia de esta punta hay mucho fondo.

Banco Darigagayos. El derrotero de Medina dice, que á 3 millas al N. de la punta San Estéban, y á 2 ½ millas del monte Santa María, se encuentra este banco, formado de rocas y de 2 millas de extension NE.-SO. con sondas desde 8 á 2 metros su menor fondo y sobre el cual rompe la mar con los vientos duros del NO., O. y SO. Puede fondearse sobre la costa de Santa María, en 7 metros, arena al S. de la punta de este nombre. No se tiene completa seguridad en la situacion de este banco, asegurando algunos prácticos de la localidad que se halla más al S. de la posicion que se le asigna. Por lo que deberá atracarse con mucha precau-

cion la costa del seno comprendida entre las puntas Candon y Dile.

La ensenada de Solbet se halla á 6 ½ millas de San Estéban, á la caida del monte Narbacan; es un fondeadero para embarcaciones pequeñas, en el que pueden dejar caer el ancla frente al pueblo al abrigo de todos vientos, excepto de los del SO. La costa E. de esta ensenadita se halla rodeada de un arrecife que se extiende bastante para fuera. Entre Santa María y esta ensenada se halla el pueblo de Narbacan.

Fondeadero de Canayan. Este fondeadero está abrigado de los vientos del N. y del NO. por la punta Dile, pero abierto á los del S. y del O., se fondea cerca de la costa al SO. de la barra del rio Abra entre 8 y 13 metros, arena negra. El banco donde se fondea tiene un taluz regular, es estrecho, de 1 ½ milla lo más, aumentando despues el fondo rápidamente; por lo que convendrá venir boleando el escandallo al dirijirse á este fondeadero. Un bajo fondo con $6^m,7$ de agua, demora 1 ½ milla de tierra al S. de la embocadura del rio.

Abra de Vigan. A 9 millas al ENE. del fondeadero, hay entre dos montañas una abra muy notable llamada Abra de Vigan; es muy marcada vista de fuera, y sirve de excelente punto de recalada sobre esta costa y para tomar el fondeadero.

Entre la punta de San Fernando y este punto, hay muchas poblaciones en la orilla de la costa, á la que no se debe aproximar á menos de 3 millas. El interior del país está formado de una doble cordillera de montañas, con puntas bajas y emboscadas hácia el mar en muchos puntos.

La Mira de Vigan, es un montecillo á 1 ½ milla al S. del pueblo de este nombre.

La ciudad de Vigan se halla situada á unas 2 ½ millas al NE. del fondeadero de Canayan sobre una eminencia entre los dos brazos del rio Abra, que baña su suelo, linda con los pueblos de Bantay, San Vicente y Santa Catalina, que se extienden entre la ciudad y la punta Dile. Producen arroz,

añil, algodon, caña dulce y varias clases de legumbres. Hay cria de ganado vacuno y de cerda. Sus habitantes se dedican tambien á la pesca, á la fabricacion de teja y ladrillos, á la construccion de buques menores y otros varios oficios. Su poblacion asciende á 18.127 almas, y la de los pueblos citados es respectivamente de 6.163, 3.980 y 6.000 almas.

Punta Dile. En latitud N. 17°-34′ y longitud E. 126°-30, 45″, la más saliente al O. de esta parte de costa, es muy baja, arenosa y de poca arboleda; el placer de sondas que la rodea es irregular, aunque se encuentran en algunos puntos 8 y 10 metros de agua á ½ milla de tierra. Esta punta, como se dijo, forma el abrigo del fondeadero de Canayan, y por ella desemboca el rio del Abra de Vigan.

Punta Bunan. Desde punta Dile, sigue la costa al N. baja y de arena, unas 3 ½ millas hasta punta Bunan rodeada de piedras que se extienden á corta distancia y con sondas de 10 y 13 metros.

Bajo. La punta de Santo Domingo, con una torre encima, se halla á 6 millas al NNE. de la punta Dile. Entre ella y la de Bunan, hay un bajo de piedra, aislado, que se halla á 1 milla corta de la costa. Está N-S. con la parte O. de la isla ó *pulo* Pinguet, sondándose de 6 á 8 metros de agua entre él y la tierra. Cuando se pase por delante de esta parte de costa, convendrá no correrse al E. del meridiano de punta Dile.

La isla Pinget, en 17°-41″ latitud N., está 9 cables al NO. de la punta Santo Domingo. Es muy baja, cubierta de bosque con playas de arena, y rodeada de arrecifes que parecen muy acantilados por el O., puesto que con 50 metros de cordel no se ha encontrado fondo á ½ milla de él. Esta isla forma con la punta un pequeño ancladero, en el cual se encuentran 8 y 3 metros de fondo; se entra en él solamente por el S., pues la costa N. se halla rodeada de arrecifes que casi corren á unirse con la costa E. de la isla, y seria muy difícil verilearlos: en la angostura viniendo por el N. se sondan 5 metros.

Bahia Lapug ó Solot-Solot. Esta bahia se halla situa-

da á 10 millas al NNE. de la punta Dile; está comprendida entre punta Darrena al N., y la isla de Santo Domingo al S. y tiene unas 2 millas de ancho, por 1 milla larga de profundidad. Su parte S. se llama seno de Masingal, y la del N. de Lapug, y en el medio se encuentra el fondeadero de Lapug ó Solot-Solot. La costa N. y S. de esta bahia destacan arrecifes á ¼ de milla, pero en el medio y fondo de ella, cesan completamente aquellos y forman un fondeadero, en el que se tienen de 13 á 10 metros de fondo arena, hasta cerca de la playa.

Bajos. Delante de la ensenada de Lapug se encuentran dos bajos de piedra, el uno, sobre el cual se sondan de 1,6 á 3,3 metros de fondo, demora al OSO. 2 millas de la punta N. de la ensenada, y forma con el arrecife de esta punta el paso del N., en el que hay 18 metros de agua, pero varios bajos fondos lo hacen difícil; el paso del S. es ancho y fácil. El otro bajo de piedra está en medio de la boca de la entrada de la ensenada, delante del fondeadero, que le abriga algun tanto de la mar de afuera. Este bajo es visible cuando se viene en demanda del fondeadero. La posicion de esta ensenada ó bahia de Lapug, la indica bastante bien el monte Bulagao, uno de los picos más elevados (1.106 metros) de la cordillera que arranca del Abra de Vigan, y continúa al N. con numerosas ramificaciones hasta la cabeza N. de Luzon.

El primero de estos bajos demora al N. 53° O. del pico de Bulagao.

La costa desde el fondeadero de Cauayan á esta ensenada, no debe atracarse á menos de 3 millas.

Puerto de Salomague. Este puerto, situado inmediatamente al N. del precedente, está separado de él por la punta rodeada de bajos que salen ½ milla al NO. llamada Darrena; su punta N. está igualmente rodeada de un arrecife de coral de gran extension. El puerto de Salomague es una pequeña abra rodeada de arrecifes de 6 cables de ancho en su entrada, por 1 milla larga de profundidad, en medio de la cual se tienen de 5 á 11 metros de agua. Este puerto es más seguro y abrigado que el anterior de Lapug. A 1 ½ y

2 millas al O. de la punta Darrena, hay tres bajos con 6,6 y 8 metros de fondo piedra y arena, los más próximos y 1,6 metros piedra sobre el más afuera.

Abra de Salomague ó de Bulagao. La posicion del puerto de Salomague se reconoce por el Abra de Bulagao ó cortadura de las montañas que dominan el resto de la cordillera de la costa; esta cortadura es semejante al Abra de Vigan, pero ménos ancha y está más lejos de la orilla del mar: cuando se está á 10 ó 12 millas al O. del puerto de Salomague, se le vé por el S. E.

Instrucciones. Al marcar el Abra de Salomague al E. 5° S., se pondrá la proa al E. y se irá directamente hácia el puerto, dejando la isla Salomague á corta distancia al N. y pasando por sondas de 36 á 40 metros fango, para desatracar el arrecife que sale al O. de la punta S. del puerto. Doblada esta isla, se distinguirá bien la entrada del puerto y se gobernará sobre su punta N. ó Lamás, cuidando de pasar á 1 cable del cantil del arrecife que le rodea: montado el arrecife y bajo de esta punta N., se atracará la costa N. del puerto, para evitar un bajo con 2,4 metros de agua solamente y situado al SE. de la punta N. (se le reconoce por el color del agua). Doblado este bajo, se dejará caer el ancla en 11 á 13 metros fango, frente á unos almacenes de arroz que se hallan en la costa N. del puerto.

Isla Salomague. Próximamente á 1 milla al NO. de la punta N. del puerto de este nombre, hay una isla de moderada altura en 17°—48′ latitud N., llamada de Salomague, rodeada de un arrecife que se extiende escasamente 1 cable por el SO.: forma con la costa un paso en el que se sondan de 28 á 30 metros de agua en su mediania, hallándose sus dos bandas rodeadas de arrecifes, que salen á 2 cables en la costa firme y á ½ cable en la de la isla.

Fondeadero de Cabugao. Entre las islas de Salomague y la de Badog, que distan 7 millas una de otra, la costa forma una ensenada poco profunda terminada en arrecife, y playas de arena; en su parte S. se encuentra el rio Cabugao, delante el cual puede fondearse sobre fondos de

11 á 13 metros, arena fina, entre los arrecifes de la costa.

Bajos. Un bajo peligroso, de sólo 3,3 metros de fondo, se halla á 1 ⅓ millas de tierra y 2 ½ millas al N. 40° E. de la punta N. de la isla de Salomague. Otro banco de piedra, con 13 y 15 metros de fondo, se encuentra á 2 ½ millas para fuera y á 2 ½ millas al SO. ¼ S. de la isla de Badog; á corta distancia al S. de este bajo fondo se han sondado 53 metros.

La isla Badog se halla á 1 milla escasa al O. de la punta Solot, es de poca altura y mucho arbolado, rodeada de arrecifes que salen como á 1 cable de distancia. Entre ella y la costa hay un paso de ½ milla de ancho, con 20,23 y 30 metros de fondo arena.

La punta *Solot-Solot* es bastante elevada, con algunas rocas en su base.

Fondeadero de Solot-Solot. Este fondeadero, comprendido entre la punta Solot-Solot y la punta Lugat, se halla en costa abierta: se fondea en fondos de 25 á 13 metros arena, delante de una costa escarpada. La punta Lugat, que forma la costa N. del fondeadero, es medianamente elevada y parece muy acantilada; sobre ella se encuentra una torre.

Ensenada de Currimao. Se halla comprendida entre la punta Lugot al S. y Arboledan al N. Esta ensenada, que tiene 5'5 millas de largo, se halla dividida en dos por la punta de Gabot, rodeada de arrecifes y de rocas que velan. La parte N. llamada seno de Gan, despide arrecifes en toda su extension á 1 ½ milla de la costa, con fondo sobre ellos de 2 y 4 metros y 13 y 18 metros en sus cantiles.

El pueblo de Badoc, situado sobre la costa de la parte S. de la ensenada de Currimao, en terreno llano á la izquierda de un rio, produce gran cantidad de arroz, mucho maiz, caña dulce, añil en abundancia, bastante algodon, excelente trigo, legumbres y frutos. La pesca, la caza y mayormente la agricultura, constituyen la ocupacion de los naturales. El sobrante de sus frutos agrícolas y fabriles, que es en bastante cantidad, forman un comercio notable con los

pueblos de las provincias de Ilocos y aun con Manila. Su poblacion es 8.900 almas.

Puerto de Currimao. Es una pequeña abra circular formada al E. de la punta Arboledan, en la cual se está abrigado de los vientos desde el O. al S. pasando por el N., y en la que se fondea en 8 metros arena.

Punta Arboledan. Es bastante alta y tiene en su cima un telégrafo; despide por su parte O. un arrecife de coral que sale próximamente 1 cable.

Bajo Currimao. A 1 milla al S. de la punta Arboledan hay un bajo de coral con 3 metros de fondo en su centro, y 5 á 7 en su cantil; es circular y de 1 milla de extension (1). Para entrar en el puerto hay que dejar este bajo al S. y aproximarse á punta Arboledan, dando fondo al cojer 8 metros.

La punta Culili. Sigue la costa para el N. unas 4 ½ millas hasta punta Culili, formando una ensenada poco profunda, y de 16 y 20 metros de fondo arena, llamada *Engañosa*. La punta *Culili* es alta, con playa de arena y puede fondearse al S. de ella, en caso de necesidad, en 9 metros arena. El rio Lauag está á 7 ½ millas más al N. y entre ambos la costa es baja, con playaje de arena y sondas de 15 y 16 metros, sobre la cual puede fondearse en la monzon del NE.

El rio Lauag, que pasa cerca del pueblo de este nombre, desemboca por el S. del cerro Cauit coronado de algunos árboles, y forma un buen punto ó marca notable en esta costa baja; el rio está cerrado por una barra que forma un banco, que se extiende bastante á la mar.

El pueblo de Lauag, capital de la provincia de Ilocos Norte, se halla situado á la orilla izquierda y á unas 5 millas de la desembocadura del rio de su nombre, en terreno llano y despejado, goza de un clima de los más sanos.

Produce excelente arroz; tambien se coje algodon, muy buen añil, caña dulce, menestras, mangos, plátanos letondal y otras muchas frutas. Sus naturales se dedican gene-

(1) Derrotero de Medina.

ralmente á la agricultura, y en la cria de ganado vacuno, caballar y lanar. El comercio se reduce á la exportacion de arroz, vinagre, algodon, azúcar, cueros de carabao y géneros que llevan á Manila y otras provincias. Las aguas del rio mencionado son muy buenas y delgadas. La poblacion es de 40.869 almas.

Ensenada y fondeadero de Dirique. Desde el cerro de Cauit corre la costa al NNE. unas 15 millas hasta el abra de Dirique; entre ambos puntos la costa es baja con playaje de arena, siendo las tierras en su interior muy altas. A longo de ella se encuentra fondo, y en caso de necesidad puede dejarse caer un ancla en la monzon del NE. Poco antes de llegar á Dirique, la costa cambia de aspecto, y es escarpada y rodeada de un arrecife de poca extension, cerca del cual se sondan 34 y 35 metros hasta el Cabo Bojeador, extremidad NO. de la isla de Luzon. El fondeadero de Dirique está abrigado del primero y cuarto cuadrante con sondas de 20, 13 y 11 metros, arena fina. A 1 ½ milla más al N. se encuentra el de Nagabungan, semejante al anterior, casi en costa abierta y con gran braceaje.

Cabo Bojeador. En 18°—30′ lat. N. y 126°—45′—0″ longitud E., extremidad NO. de Luzon, es bastante elevado por su parte S., pero el fronton del cabo que forma su punta NE., es bajo y rodeado de arrecifes de poca extension. Desde el cabo Bojeador, la costa corre al NE. 4 ½ millas hasta la punta Rasa, luego 1 ½ milla al ENE. hasta la punta Negra, al E. de la cual hay un buen fondeadero abrigado de los vientos de la parte del S.

Bajo á flor de agua. Se encuentra á 57 millas al N. 42° O. de la punta Negra del cabo Bojeador, ó sea en 19°—19′ lat. N. y 126° —12′ —34″ long. E. No conocemos el orígen de este bajo, que indican algunos derroteros extranjeros.

El banco Scarboroug (1) del nombre del buque de la Compañía inglesa que en 1748 baró en él, fué primeramente reconocido en 1800 por el capitan de navío Riquelme,

(1) *Marzingola* y *Panacot* en la carta del P. Murillo.

comandante de la fragata *Santa Lucia*, de la escuadra del general Alava, situándolo como sigue:

El extremo N. en 15°—12′—40″ lat. N.

El extremo S. en 15°—4′—0″ idem.

Longitud de la parte oriental, 124°—2′—58″ E.

Longitud de la parte occidental, 123°—53′—23″ E.

Este bajo coge, segun Riquelme, una extension de más de 8 ⅔ millas de N. á S. y de 9 ½ de E. á O. desde su extremo N. hasta su medianía; pero desde este punto hasta el S., va estrechándose hasta concluir en punta. Todo él está circundado de peñas horrorosas sin anuncio de sondas ni otra marca que sirva para poder reconocer su proximidad. Sólo se descubren algunas rocas en las proximidades que velan sobre el agua, con tan corta elevacion, que áun en dias claros, y teniendo vigias cuidadosos, sólo puede percibirse el bajo á distancia de 7 millas.

Recientemente en Marzo de 1866, lo exploró el teniente Wilds, con el buque hidrógrafo *Swallow*, y lo describe diciendo que el banco Scarboroug es un arrecife peligroso, rodeado de grandes fondos, y á la extremidad SE. del cual se encuentra un mal fondeadero en calma chicha, delante de una laguna. Forma un anillo estrecho de coral cortado á pico, casi á flor de agua, sobre el que se ven á grandes trechos algunas rocas de 1,5 á 3 metros de elevacion, estas últimas visibles á 5 millas próximamente. Tiene la forma de un triángulo rectángulo, con los ángulos redondeados, el lado O., casi perpendicular al lado S , siendo las direcciones y las longitudes de los tres lados S. 8° E. 7 ½ millas, S. 5 ¼ E. 10 millas, y E. 5° N. 8 millas. El anillo de coral encierra una laguna de poco fondo y la mar tiene un color azul claro; se entra á esta laguna por una quebradura de 2 á 3 cables de ancho, situada en el ángulo SE. del banco y á 1 ½ milla al NE. de la roca de 3 metros, pero el paso es peligroso por los grandes trozos de coral que se extienden de una á otra punta, y sobre los cuales no hay más que 2,7 metros de agua, con 9 y 11 metros despues. Por la parte de dentro de estos blocs apenas hay agua, La punta S. del

banco, se halla por 15°—5′ lat. N. y 123°—57′ long. E., y su punta N. por 15°—12′ lat. N. y 124°—5′ long. E.

Mareas. *El establecimiento* del puerto, es de 8 horas y la amplitud de la marea 1,52 metros. En Marzo de 1866, la corriente tiraba con mucha fuerza para el O.; en Abril de 1853, su direccion era muy variable en las proximidades del arrecife.

Sondas. Hay de 1,7 á 6,68 metros enmedio de la entrada de la quebradura, que como hemos dicho, tiene 2 ½ cables de ancho. Delante de ella y á 2 cables, hay 183 metros. A la misma distancia de la parte S. del arrecife, no se obtuvo fondo con 275 y 283 metros de cordel. Delante del lado O. generalmente no se encontró fondo con 275 y 345 metros; pero á 1 milla al ONO. de la roca N. de la misma parte, se obtuvo una sonda de 245 metros, rocas, conchuelas y coral, y á 1 ½ milla al S. de la misma roca, 250 metros, alga, arena y coral. En fin, hácia fuera del lado NE. se encontró fondo con 197 metros, alga, arena y coral, á igual distancia de sus extremidades NO. y SE. y una de 200 metros, coral, á ½ milla al NE. de la roca la más E. de este lado.

El banco Truro, por 16°—19′ lat. N. y 122°—54′ long. E., fué descubierto por el capitan T. J. Duggan del Truro, en Setiembre de 1857, que dice: «Mientras me hallaba observando antes de mediodia, ví con toda claridad fondo de coral blanco. Mandé sondar inmediatamente y se encontraron 18 metros y á ½ milla próximamente más al N. 35 metros. Despues navegué cosa de ½ milla al N., y se sondó 40 metros de fondo, pero la escandallada siguiente no alcanzó fondo con 73 metros. Los topes no vieron ningun bajo fondo peligroso.»

Isla Pratas (1) y arrecife. Esta isla, cuya extremidad NE. se halla situada en 24°—42′—3″ lat. N. y 122°—55′—48″ longitud E., se eleva sobre la costa O. y cerca del centro de la parte anegada del arrecife Pratas. Tiene 1 ½ milla de lon-

(1) Esta isla fué explorada por el teniente *John Richards* en Abril de 1858.

gitud del E. ¼ SE., al O. ¼ NO., ½ milla de ancho y 12 metros de altura, comprendiendo la maleza que la cubre, que próximamente tiene 3 metros. Se compone de arena, excepto la menor parte, que es tierra vegetal, tiene la forma de una herradura, rodeando una laguna que profundiza al O. como ½ milla, y sirve de abrigo á los pescadores chinos, que vienen á pescar á principios de año. Puede encontrarse agua salobre, abriendo pozos de algunos decímetros de profundidad en la arena. Los pájaros bobos son tan numerosos que se los caza á palos.

La isla es visible á distancia de 9 ó 10 millas en tiempo claro, desde la cubierta de un buque mayor. Cuando se la vé del O., parece formada por dos islotes contiguos, por ser su parte central más baja que sus extremidades. Se le distingue al estar cerca de la extremidad S. del arrecife, pero aparece más clara cuando se la atraca por el O. ó por el Norte.

El arrecife Pratas, cuya punta NE. está por 20°—47′ latitud N. y 123°—6′ long. E., es un anillo de coral casi redondo, que encierra una laguna con 9 á 18 metros de fondo, llena de cabezos sobre su borde, aunque comparativamente limpia en medio. El arrecife tiene 40 millas próximamente de circunferencia, de 1 á 2 millas de largo y es ligeramente plano por la parte del N. Los dos tercios del arrecife ó las costas N., E. y S., quedan á flor de agua en las bajamares de las sizigias; el resto, ó la costa O., forma una barrera submarina, cortada por dos canales que conducen á la laguna, y están situados á uno y otro lado de la isla Pratas. El canal del N. tiene cerca de 3 millas de ancho entre la isla y el canto de las rompientes; se encuentran 5 ½ metros de fondo, cerca del medio en las bajamares de las sizigias. El canal del S. es con mucho el mejor de los dos; es más ancho, algo más profundo, y comparativamente más limpio de cabezos de coral.

Mareas. Durante el reconocimiento del arrecife Pratas, en Abril de 1858, la hora de la pleamar en las sizigias fué á las cuatro horas de la mañana; la amplitud de la marea

se halló ser cerca de 1,52 metro. No habia más que un flujo y un reflujo en veinticuatro horas en las sizigias. La mayor pleamar tuvo lugar tres dias despues del plenilunio; las mareas eran muy irregulares (1).

Fondeadero. Aunque el arrecife Pratas es muy acantilado casi en todo su contorno, hay sin embargo varios lugares en donde, en caso de necesidad, se puede fondear fuera de las rompientes, sobre todo á la parte O. por el través del medio de los canales que conducen á la parte anegada del arrecife y á 1 ½ ó 2 millas próximamente de cada lado de la isla. En cada uno de estos lugares hay un buen fondeadero durante la monzon del NE. por 36 á 18 metros de agua; pero el fondeadero por el través del canal del S. se considera como el mejor, porque el arrecife está más sumergido en este sitio y el fondo es más igual que en el canal al N. de la isla. Un buque de poco calado podria aun fondear con seguridad *sobre* el arrecife en medio del canal del S. por 6,4 metros de fondo á bajamar ó franquearlo é ir á la laguna á dejar caer el ancla por fondos de 18 metros, arena fina.

El capitan Ross visitó el arrecife Pratas con la *Discovery*, en compañía del *Investigator* en Agosto de 1813. La primera sonda que obtuvo de 135 metros, coral fino, fué á 1 ½ ó 2 millas próximamente de su punta NE., de aquí el primero de los buques prolongó la costa N. á unos ⅔ de milla de distancia de las rompientes, sondando por 57 á 69 metros; el *Investigator*, pasando á ¼ de milla de distancia, obtuvo sondas muy irregulares, de 18 á 44 metros.

Despues de haber contorneado la parte NO. del arrecife á distancia de 1 milla próximamente por fondos de 64 metros, roca, fondearon en 44 metros á 1 ½ milla de la extremidad O. de la isla, marcándola del S. 40° E. al ESE.; á media distancia próximamente entre esta posicion y la costa, el braceaje era de 7,3 á 9,1 metros, despues habia muy poca agua.

---

(1) Parece que el régimen de las mareas en esta isla situada en la entrada N. del mar China, es próximamente igual al observado en el Archipiélago filipino.

En Mayo de 1857, el *Highflyer* fondeó á unos 8 cables de la extremidad O. de la isla, por 37 metros, coral y arcilla, marcando las extremidades de la isla al S. 53° E. y al E. ¼ SE. Fondeó tambien con un anclote á ½ milla del canto SE. del arrecife en 58 metros, fango blanco, demorando la mediania de la isla al N. 50° O., á 10 millas. Habia 22 metros de agua á 2 cablese dl canto del arrecife y 13 metros á corta distancia de su cantil. En Abril de 1859, el *Leven* fondeó á ¾ de milla de la costa, por 9,1 metros de fondo, demorando la mediania de la isla al E. ¼ NE.

Precaucion. Cuando se barlovente contra monzon ó se atraviese el mar de China con vientos favorables durante lo fuerte de las monzones, deberá maniobrarse siempre de modo de pasar á sotavento del arrecife Pratas, porque las corrientes tiran invariablemente á sotavento (1); además no hay sondas que pudieran indicar la aproximacion á este peligro, y la atmósfera se encuentra á menudo cargada y brumosa en sus proximidades. La costa más limpia para atracar el arrecife Pratas, es la del NO., porque la isla está á su parte O. y las corrientes en sus proximidades tiran invariablemente al NE. ó al SO., segun la monzon. Al atracar el arrecife deberán llevarse topes, con el sol bien elevado sobre el horizonte y llevándolo por la espalda ó por el través si es posible, pues de este modo podrá verse el fondo por 18 metros de agua (2).

---

(1) Esta regla está lejos de ser absoluta y se citan numerosos casos en que las corrientes han tirado contra el viento en las proximidades de este peligro; de modo que tratando de pasar á sotavento de todos los bancos del mar de China, se deberá ser prudente y navegar con precaucion al acercarse á ellos, pues á sotavento del arrecife Pratas, no es raro encontrar que la corriente tira al E. ó directamente á los bancos, contra un viento fresco del NE. en Diciembre y Enero. Segun una nota del capitan Polack, no estará demás prevenir á los navegantes el que desconfien de las luces *rojas ó verdes*, que pudieran distinguir en las cercanias de este peligro, como tambien en las de las Pareceles; estas luces las encienden á menudo en los palos, los juncos piratas ó naufragadores para engañar á los buques.

(2) Estas precauciones son muy recomendables al atracar los arrecifes ó lagunas de coral y cuando se navegue por mares de fondo madrepórico como en el archipiélago de Joló y varios pasos de sonda entre las islas Visayas.

Los bancos Hossack fueron señalados el 9 de Agosto de 1861, por M. Hossack, del *Cyclone*, que dice: «Corriendo al NO. con vientos del OSO., viré de bordo al apercibir dos bancos, de los cuales el más E. parecia tener muy poco fondo, de 3,6 á 55 metros de agua próximamente, con una extension de 122 metros y sobre el que rompia la mar. Se situó este peligro por buenas observaciones en 21°—31′ latitud N. y 123°—20′ long. E.» *La Serpent* buscó inútilmente estos bancos Hossack en 1866.

El banco Macclesfield tiene más extension que la que generalmente se le supone, pues dicen que el buque *Fort-Saint-Davie* cogió fondo sobre su extremidad S. en 15°—7′ lat. N.; en 16°—19′ lat. N. el *Stormont* encontró 75 metros de agua en la parte N. del banco, y á cosa de 1 milla más al S., 25 metros. El buque *Cirencester* encontró fondo en 16°—21′ lat. N., sobre la parte N. De modo que el banco parece se extiende entre los paralelos 15°—17′ y 16°—21′ lat. N.; su ancho de E. á O. es de 70 millas; hallándose la extremidad próximamente sobre el meridiano de la Gran Ladrona (costa China) y la del E. á 1°—10′ más al E. La profundidad, generalmente muy irregular sobre este banco, es de 46 ó 55 metros á 82 ó 91 metros, fondo de coral; en algunos otros puntos se encuentra, sobre fondo arena, sondas algo más regulares. Parece que en algunas partes del banco, hay agujeros ó pozas en las que no se encuentra fondo con 146 á 182 metros de cordel, pues varios buques, que lo han atravesado, han perdido el fondo despues de haberlo encontrado, volviendo al cabo de algun tiempo á coger de nuevo sonda. El *Carron*, hallándose por 15°—27′ lat. N., y á 30 millas al E. de la Gran Ladrona, encontró 24 metros de agua, fondo de coral; gobernando despues al NNE. y al N., al cabo de diez minutos no halló fondo con 110 metros de cordel; andadas 10 millas obtuvo 25 y 26 metros y enseguida de 64 á 80 metros, 8 millas más al N.; aquí se dejó coger fondo; despues de haber navegado 14 millas al N., se sondó filando 82 metros de cordel sin encontrar fondo, y no se volvió á coger hasta estar por 16° lat. N., en donde se hallaron 69 á 80

metros, andadas 4 millas al N. Sobre las partes N. y E. del banco, hay espacios de mucha extension, sobre los cuales hay sondas regulares de 16 á 27 metros, fondo arena; al S. y al O. hay tambien sitios de 25 á 31 metros de profundidad. Por 15°—40′ lat. N., y sobre el meridiano de la Gran Ladrona, el buque *Gunjavar*, halló de 24 á 25 metros de agua; por 16°—10′ lat. N., y á 32 millas al E. dela Gran Ladrona, obtuvo 18 metros, fondo de coral; por 15°—30′ lat. N. y 26 millas al E. de la misma isla, 23 metros, fondo de coral, y por 16°—5′ lat. N. y 120°—4′—55″ long. E., 10 y 11 metros coral.

El buque el *Castlereagh*, por 15°—58′ lat. N. y á 7 millas más al E. que la Gran Ladrona, cogió 25 metros, fondo de coral; y por 15°—43′ lat. N., á 3 millas más al E. que la misma isla, 73 y 79 metros, tambien fondo coral. El *Jura* por 15°—30′—2″—latitud N. y 120°—42′—20″ long. E., obtuvo 90 metros, coral blanco, fango; á 10 ó 12 millas al E. ¼ NE., por 15°—32″ latitud N. y 120°—55′ long. E., 145 metros, arena blanca con algunas conchuelas, y por 15°—49′—30″ lat. N. y 121°—36′—20″ long. E., ó á 30 millas al E. de los límites supuestos del banco, cogió 104 metros roca (1).

Parece que cerca de la extremidad N. del banco es donde se encuentra su mayor extension de E. á O.; porque el capitan Fraser consiguió sondas á 1°—8′ al E. de la Gran Ladrona. En 15°—56′ lat. N. y á 1°—8′ E. de esta misma isla, la *Thetis*, cogió 21 metros de agua y 3 ó 4 millas más al E., obtuvo sucesivamente 36, 73, 110 y 137 metros, pero al estar á 1°—12′ más al E. que la Gran Ladrona, no encontró ya fondo con 146 metros de cordel.

Probablemente sobre la extremidad N. del banco, es donde se encuentra menos agua; porque en 16°—19′ lat. N. y á 50 millas al E. de la Gran Ladrona, el *Cirencester* halló 17,7

---

(1) M. Leps, comandante del *Jura*, sintió en las proximidades del banco Maclesfield, por la tarde, un fuerte olor á marisco que si existiese de una manera permanente, sería una buena indicacion para los buques que atraviesan esta parte del mar de China.

metros; esta profundidad fué aumentando gradualmente hasta los 16°—21′—30″ lat. N., en donde no se cogió más fondo con 100 metros. El buque americano *Devotion* halló 15 metros de agua en 16°—9′ lat. N.; y durante una hora, el *Milford* navegó por sondas regulares de 15,5 á 16,5 metros, gobernando al NO. sobre la parte NE. del banco.

En 1857, el buque de guerra siamés *Bangkok*, capitan Moses, cortando al banco por 16°—2′—30″ lat. N. y 120°—14′—56″ longitud E., cayó repentinamente sobre fondos de 7,3 á 10 metros, coral y arena roja, y en seguida súbitamente á 18, 29 y 36 metros. El tiempo era bueno, la mar bella y sin duda si hubiera habido alguna mar, la ola hubiera roto encima. Se asegura además que el banco Macclesfield, tiende á levantarse constantemente.

Recientemente, el *Rifleman* yendo de Hong-Kong al arrecife Peligro Norte, atravesó el banco Macclesfield en Marzo de 1865, y tambien en Abril de 1867. En la primera ocasion se encontró 210 metros, arena y fango, en 16°—11′ lat. N. y 120°—39′ long. E. Desde este punto trazó una línea de sonda sobre el banco con rumbo al S. ¼ SE., y el menor fondo que encontró fué de 22 metros, variando la profundidad general de 73 á 91 metros; sin embargo, se halló un placer de 27 metros cerca del cantil S. del banco por 15°—34′ lat. N. y 120°—43′ long. E., y á 5 millas más al S. ya no se cogió fondo con 560 metros de cordel.

En la segunda ocasion, situado el buque por observaciones de estrellas, á las cinco horas y treinta minutos de la mañana, se hallaba en 16°—34′ lat. N. y 120°—26′ long. E. Desde aquí se gobernó hácia el placer de 7,3 metros sobre el cual el capitan Moses, del *Bangkok*, dice haber pasado en 1857 por 16°—2′—30″ lat. N. y 120°—14′—56″ longitud E.

La sonda de fondo iba siempre en el agua y no acusó ni una sola vez el fondo con 90 á 110 metros de cordel.

A mediodia las observaciones dieron por situacion del buque 15°—59′ lat. N. y 120°—11′ long. E., y se vió que se habia pasado á 2 millas al O. de la posicion asignada al banco.

Navegando para el S., se obtuvieron sondas de 77 metros, coral, sobre el borde N. del banco en 15°—51′ lat. N. y 120°—10′ long. E., luego fondos regulares de 77 y 79 metros hasta por 15°—30′ lat. N. y 120°—10′ long. E.: en donde la sonda dió 58 metros y 3 millas al S. de esta posicion, ya no se encontró fondo con 188 metros.

El mismo buque, *Rifleman*, yendo de Hong-Kong á los arrecifes de la parte SE. del mar de China, pasó en Mayo de 1868 sobre este banco, obteniendo sondas de 73 metros sobre su borde N., en 15°—38′ lat. N. y 119°—53′ long. E. Desde este punto trazó una línea de sonda de 73 á 59 metros, sobre el banco, gobernando al S. 5° E. durante 11 millas, donde no se cogió fondo con 90 metros, é inmediatamente despues no habia fondo con 183 metros de cordel de sondalera.

Vientos sobre la costa O. de Luzon. La costa O. de Luzon está sujeta al régimen de los vientos de esta parte del mar de China; de modo que la monzon del NE. dura desde mediados de Octubre hasta Mayo, y la del SO. de Junio á Octubre. Sin embargo, puede decirse, que los vientos del NE. prevalecen en esta costa; estos vientos son generalmente frescos sobre todo en Noviembre, Diciembre y Enero, en que suelen llamarse al N. y soplan entonces con mucha fuerza durante dos ó tres dias. Generalmente se indican estas *nortadas* por tiempo claro, tomado por el N. y barómetro alto: sin embargo, tambien suelen soplar con tiempo oscuro y lluvioso, pero en este caso no suelen ser las más duras. Desde Febrero á Mayo, el viento tiene una tendencia á rolar al E. aflojando.

La monzon del NE. es la buena estacion, y durante ella, el tiempo es generalmente seco y claro. En los meses de Febrero y Marzo, al final de la monzon, los vientos varían y manifiestan cierta tendencia en seguir la marcha alternativa de los terrales y virazones: cuando el NE. no está muy fresco, suele llamarse al N. y NNE. durante el dia, calma al anochecer y se entabla el viento de tierra. Sucede tambien á menudo, experimentarse intermitencias de calmas y

brisas del O., que soplan desde las diez horas de la mañana hasta la puesta del sol.

En Abril, los terrales y virazones quedan bien entablados, y este mes y el de Marzo son los mejores sobre esta costa.

Durante los meses de Mayo y de Junio, los vientos son flojos y variables, las turbonadas que se forman sobre las altas montañas de Luzon, producen chubascos violentos que soplan del SE. al SO. á medida que la estacion avanza: estas turbonadas son casi diarias en la bahía de Manila y en el golfo de Lingayen.

La monzon del SO. no se halla bien entablada sino de Julio á Octubre; esta es la época de los temporales llamados collas ó vendavales, que duran tres, siete, quince y más dias con tiempo achubascado y grandes lluvias. Sobre esta costa la direccion del viento es del OSO. al O. con chubascos violentos, los cuales levantan mucha mar.

En esta estacion son pocos los dias completamente despejados; sin embargo, en los intervalos que dejan las collas, suelen esperimentarse hermosos dias y sobre la costa vientos bonancibles del SE. y á veces hasta del NE.

Como dijimos, la monzon del SO., no es sino una perturbacion momentánea de los vientos del E., pero esta época de luchas es siempre peligrosa para la navegacion.

Los malos vientos del NO. y áun el viento fresco de esta parte, son poco frecuentes; pero dejamos tambien manifestado, que si el viento del NO. ó de las proximidades del N. entra entablándose poco á poco acompañado de garua y mal cariz, debe prevenirse contra los *baguios*, cuya época generalmente sobre esta costa, es de Setiembre á Noviembre.

Corrientes. Sobre la costa de Luzon siguen próximamente la direccion de los vientos de la monzon; no obstante, se nota en ellas cierta tendencia á dirigirse hácia tierra; conservándose cerca de la costa, las que tiran al SO. son ménos sensibles sobre ella que mar afuera, en donde algunas veces adquieren gran velocidad entre los cabos Bojeador y Bolinao; sobre la costa, y en particular entre estos cabos, se sue-

len experimentar contra-corrientes que tiran al N. Algunos buques han sentido corrientes hácia el N., áun con tiempo duro del NE.

Las mareas siguen próximamente las mismas leyes que dejamos manifestado para el Archipiélago; su direccion, en la vaciante, es para el N. y la creciente para el S.; su máxima amplitud es de $1^m,7$.

CAPITULO III.

COSTA N. DE LUZON.—ISLAS BABUYANES, Y BATANES Ó BASHEE.

COSTA N. DE LUZON.

VARIACION DE LA AGUJA, 0°—5′ NO. EN 1875.

Desde el cabo Bojeador, extremidad NO. de Luzon. la costa corre 5 ½ millas al NE. hasta punta Negra. El cabo es de poca altura y el arrecife y rompientes que le rodean salen poco; la punta Negra es limpia, con sondas de 10 á 37 metros de fondo muy cerca de tierra, y al E. de ella se puede fondear con vientos de la parte del S. Aunque esta pequeña porcion de costa es limpia, un bajo fondo de piedra que se extiende cerca de 1 milla hácia fuera, demora á 1 milla al NE. del cabo Bojeador.

Seno de Bangui. La punta Negra forma con la de Dialao, situada á 9 millas al NE., un gran seno de playa de arena hasta la punta Burayot, pero desde esta punta la costa presenta frontones de piedra rodeados de arrecifes.

Fondeadero de Bangui. El fondo en el seno de este nombre, es muy grande hasta la altura del pueblo de Bangui, pero desde allí se puede fondear en su parte E., delante del lugar en que se encontraba el pequeño puerto de Bangui, cegado por un terremoto: su braceaje es de 13 á 10 metros, disminuyendo gradualmente á 6 metros al estar á 2 cables de tierra; este ancladero se halla desabrigado de los vientos de la parte del NO.

El antiguo puerto de Bangui, abierto al NO., lo forma-

ban dos puntas rodeadas de arrecifes; su fondo era de 11 á 13 metros, y 6 metros á 1 cable de la playa.

El pueblo de Bangui se halla situado en la parte SE. del seno de su nombre cerca de la playa, á la orilla izquierda del rio *Balo,* que lo rodea por el E.; disfruta de buena ventilacion, pero el clima es enfermizo á causa de los furiosos vientos del N. que lo combaten, y de los terribles aguaceros que ocurren desde el mes de Octubre hasta Marzo. En este término hay una laguna llamada de *Bamban,* abundante en pesca y caimanes; el rio Balo y otro pequeño, riegan su suelo. Sus habitantes se dedican á la agricultura, corte de maderas, fabricacion de petates bastos y bayones, y á la pesca y cria doméstica de animales. Su poblacion es de 2.600 almas.

La punta Mayraira ó Caraballo situada en 18°—39′ latitud N. y 127°—2′—20″ long. E. á 4 ½ millas al ENE. de la de Dialao, es la punta más septentrional de Luzon; la forma un alto escarpado de peñascos blancos, terminacion N. de una estribacion montañosa que arranca de la cordillera del Caraballo en direccion al NO.

Sobre la punta hay un telégrafo que puede tambien servir para reconocerla. A ¾ de milla al N. de punta Mayraira, hay un bajo de piedra llamado *La Laja*, y cerca de su costa E. varias rocas que salen fuera del agua.

La punta Cabicungan demora á 13 ½ millas al E. ¼ SE. de la punta Mayraira, y es escarpada de vertientes blancuzcas y está dominada por elevadas montañas cónicas. Entre estas puntas, la costa forma un seno de mucho braceaje completamente abierto al N. La sierra de Patapa, formada por montes cónicos de regular altura, corre cerca y paralelamente á la costa, apoyándose al O. en el monte Marayra de 602 metros de altura y al E. en el llamado del Calvario de 655 metros sobre el mar: las laderas de estas montañas vienen casi á terminar en la orilla del mar y concluyen en la punta Lacay-lacay. Esta punta forma con la de Cabicungan una pequeña ensenada con playa de arena, en la que desagna el riachuelo de igual nombre; su costa es

muy acantilada encontrándose fondos de 20 á 32 metros cerca tierra. Al E. de la punta Cabicungan se halla la punta Pata, que es un cerro de mediana altura.

En general, desde el cabo Bojeador hasta aquí, la costa propiamente dicha, es más bien baja; pero poco más adentro las tierras son muy elevadas. La cordillera de montañas del interior, que arranca en San Fabian, en el golfo de Lingayen, corre paralelamente á la costa, disminuyendo gradualmente de altura y viene á morir á unas 8 millas al S. del cabo Bojeador.

La costa. Entre la punta Cabicungan y el cabo Engaño, forma una bahia profunda abierta al N. rodeada por el interior de una série de montañas; entre estas montañas y la playa de la bahía, hay un vasto espacio de tierras bajas y anegadizas al E. del rio de Aparri. Todo este terreno se halla entrecortado por numerosos rios, y sobre él se encuentran pequeños pueblos de distancia en distancia. La costa termina en una playa contínua, cerca de la cual se sondan de 17 á 20 metros de fondo arena, á 1 ½ ó 2 millas delante de la parte O., y de 20 á 29 metros á 2 ó 3 millas, tierra, hácia la parte E. El solo peligro conocido es un banco de arena y piedras sobre el cual rompe la mar en mal tiempo; este banco que corre cerca y paralelamente á la costa entre los desagües de los rios San Juan ó Pamplona y el de Abulug, tiene próximamente 4 millas de extension con sondas de 10 metros de agua cerca de su cantil exterior y de 65 á 72 metros, arena fina negra, 1 milla más afuera. El rio de San Juan se halla á 17 millas al SE. ¼ E. de la punta Cabicungan, y 2 millas al E. ¼ SE. de él, está el de Abulug; ambos rios tienen muy poca importancia.

Desde Abulug, la costa corre próximamente al SE. 12 ½ millas hasta el rio grande de Cagayan ó barra de Aparri.

A unas 2 millas al NNE. de la embocadura de este rio Cagayan, se encuentra un buen fondeadero con 18 á 20 metros de agua.

Rio grande de Cagayan ó rio Tajo. Este caudaloso rio que en su curso de S. á N. recorre casi toda la exten-

sion de la parte septentrional de Luzon y que viene á desembocar por Aparri, tiene próximamente 1 ½ milla de ancho en su boca, pero la barra de arena que se forma enmedio de ella, la obstruye de modo que ordinariamente solo deja dos angostos canales con 3,4 metros de agua, á uno y otro lado del banco central. Pasada la barra, el fondo aumenta sondándose 5 metros al estar delante del pueblo de Aparri, y continúa aumentando hasta tener 40 metros de agua al hallarse unas 6 millas rio arriba. Por toda esta parte las márgenes del rio se presentan llanas, siendo la de la derecha ú oriental la más limpia y hondable. La punta SE. de la entrada del rio, se reconoce muy bien por la iglesia y convento de Aparri; frente á esta punta y al N. de la iglesia se halla el mejor fondeadero, demorando el monte volcánico de Camiguin al N. 24° E. En época de lluvias, conviene amarrarse con las precauciones sabidas para resistir á las fuertes arriadas, halándose sobre la orilla y defendiendo el propulsor, si el buque fuere de vapor, de los troncos de árboles y malezas flotantes que en estos casos arrastra la corriente.

El pueblo de Aparri, en la provincia de Cagayan (capital Tuguegarao), se halla situado á la orilla derecha del rio grande de Cagayan á 2 millas de su desembocadura; produce arroz, maíz y sobre todo tabaco, reputado hoy como el mejor de estas islas. Su poblacion asciende á unos 7.300 habitantes ocupados principalmente en la agricultura, en la pesca y en el hilado y tejido de telas ordinarias. Este pueblo ofrece bastantes recursos para refrescar los víveres.

La costa. Al E. de Aparri, corre la costa unas 13 millas al SE. y forma el gran seno en cuyo fondo se halla el pueblecillo de Bugay, de unas 45 á 50 casas con tribunal, escuela é iglesia; luego sigue para el ENE. 17 millas y al NNE. 12 millas hasta la punta NE. de Luzon; este seno termina en playa de arena y tierras anegadizas particularmente entre el expresado pueblo de Bugay y el Rancho de Misiones, en cuyas proximidades desaguan dos pequeños rios, hasta la punta de Batulinao que es escarpada y rodeada de arrecife. Desde esta punta á la punta NE. de Luzon, la

costa es de playas de arena intermediados por un fronton de piedra.

Este gran seno formado en la cabeza N. de Luzon, por el cual desemboca el caudaloso rio Cagayan, se halla limitado al O. por la cordillera central, que corriendo al N., termina en punta Pata, y al E. por la llamada *Sierra-Madre* ó gran cordillera oriental que, extendiéndose al NE., va á terminar en el cabo del Engaño, partiendo ambas cordilleras de la encumbrada montaña nombrada Caraballo Sur, donde se forma el enlace de todo el sistema de montañas de la isla de Luzon y áun de todo el archipiélago filipino.

Puerto de San Vicente. Se halla en la extremidad NE. de Luzon y lo forman la pequeña isla de San Vicente que se encuentra situada entre esa extremidad de Luzon y la parte SE. de la montuosa y escarpada isla de Palaui: este encerrado fondeadero puede contener varios buques perfectamente abrigados de todos vientos, y en él se sondan de 5 á 10 metros, fondo fango; la entrada de este puerto la estrechan y hacen difícil el arrecife que rodea la isla de San Vicente, el que se extiende ½ milla al E., y el bajo aislado á flor de agua, que colocado á ⅓ del ancho de la boca, la divide en dos canales; el del O. entre el bajo y el arrecife de San Vicente, es muy estrecho, pero hondable, con 17 á 22 metros de agua; el del E., entre la laja y la costa de Luzon, sólo tiene 3, 4 á 5 metros de fondo. Para tomar estos pasos, convendrá valizarlos y espiarse despues por ellos.

La laja Trueno se halla á ¾ de milla al S. de San Vicente y no vela.

La *enfilacion* para ir zafo de ella al tomar el puerto de San Vicente, es mantener la punta S. de la isla de San Vicente, abierta de la extremidad SE. de Palaui. La corriente en este paraje tira con bastante fuerza.

Fondeaderos. Delante de la boca del puerto se encuentra un buen fondeadero en 11 metros de agua; en él se está abrigado de todos los vientos, excepto de los que soplan entre el O. y el SO.

Tambien puede fondearse á lo largo de la costa entre

Aparri y este punto, dejando caer el ancla entre 25 y 33 metros á ménos de 2 millas de la playa. Las sondas son muy regulares; sin embargo, sobre el banco que se halla próximamente á 9 ó 10 millas al SO. de San Vicente, se encuentra una poza, en la que se sondan 127 metros y 144 metros de fondo, la cual se halla á una distancia de 2 ½ millas de tierra, sondándose cerca de sus cantiles solamente 55 metros, fondo arena negra.

Isla Palaui. Esta isla es de mediana altura, bastante accidentada y de costas escarpadas en general; tiene 5 millas de largo de N. á S. y 2 ½ de ancho. *El cabo Engaño*, formado por su extremidad NE., es de regular altura; su punta S., que es al mismo tiempo la punta O. del puerto de San Vicente, es un monte redondo y elevado. La punta que forma el cabo Engaño, despide un arrecife de coral de poca extension, delante el cual se ven dos rocas fuera del agua llamadas *Dos Hermanas*; la más N. y mayor de ellas, tiene un ¼ milla de ancho y se halla á ½ milla del Cabo. La costa O. de la isla es escarpada y acantilada; en su punta NE. tiene tres islotes; el más fuera y más grande, llamado *Isla del Cabo ó Gran Laja*, es una masa cuadrada de lava acantilada, próximamente de ½ milla de extension que puede ser vista á unas 27 millas de distancia; por la parte de dentro de este islote, se sondan 15 y 20 metros de agua.

Desde punta *Cogon*, que está ½ milla al S. de la punta NE., empieza una cadena de arrecifes de coral y rompientes, que dirigiéndose al SE. y contorneando el *islote Escucha* y piedras que le rodean, se separan al E. 1 ½ milla de punta Verde. Desde esta punta, el arrecife pegándose á tierra continúa ceñido por la costa E. de Palaui y forma con el arrecife que corre la costa N. de Luzon un estrecho y hondable paso, de 8 á 30 metros de fondo, que conduce al puerto de San Vicente viniendo del N.; este paso ó silanga de Palaui, queda reducida por el islote Roña y los dos bajos próximos que hay al O. del islote á tres angostos canales, de 5 metros de agua el del medio y de 8 metros el del O. La angostura de estos pasos y las fuertes corrientes que se sienten en la si-

langa, dificultan y hacen peligroso el paso por ella. Al S. y cerca de la punta Verde, al tener al *islote Escucha* al N. 52° E., puede fondearse entre 10 y 15 metros de agua, abrigado de los vientos del NO. al SE., pasando por el S.

Desde la boca NE. de la silanga de Palaui, corre la costa 4 ½ millas al E., rodeada de arrecifes y algunas piedras pegadas á tierra hasta la punta *Escarpada,* y de aquí mete al SE. unas 12 ⅓ millas á *punta Iligan,* formando la península en que termina la extremidad NE. de la isla de Luzon, dominada por el volcan del monte Cagua de 1.195 metros y las elevadas montañas de la gran cordillera oriental, cuyas laderas vienen á terminar formando el fronton de la expresada punta Escarpada.

Banco de piedra. A 1 milla al N. de punta la Escarpada, se encuentra un banco de piedra de bastante extension, con sólo 13 á 15 metros de agua encima, que se halla próximamente en la enfilacion de la punta NO. de la Gran Laja y de la extrema punta NE. de Luzon.

El canal que separa el cabo Engaño de la isla Camiguin, tiene 21 millas de ancho, es completamente limpio y sin peligro alguno; como las corrientes tiran con fuerza para el N. durante la monzon del SO., los buques que se dirijan para el E., al dejar la costa, con vientos flojos, deberán procurarse mantener sobre la parte S. del canal para evitar ser llevados por las corrientes para el N. y sobre las rocas Guinapac y Dedicas al E. y NE. de la isla de Camiguin.

ISLAS BABUYANES.

VARIACION AGUJA 0° 5' NO. EN 1875.

Las Babuyanes forman de cierto modo una cadena circular al frente de la costa N. de Luzon; los canales entre estas islas son limpios, sin sondas, y sus costas son generalmente escarpadas y acantiladas; como algunas de ellas no han sido

muy bien exploradas, se deberá atracarlas con precaucion.

Son cinco islas llamadas Dalupiri, Fuga, Calayan, Babuyan y Camiguin, de las cuales las de Calayan y Babuyan son las ménos conocidas.

La isla Dalupiri es la más O. del grupo, se halla á 25 millas próximamente al NE. de la punta Cabicungan de Luzon, tiene un aspecto regular de cerca de 8 millas de extension de N. á S. y puede verse á 30 millas de distancia próximamente. Su costa es baja tajada á la mar, pero sin placer ni surgidero alguno.

El islote Yrao ó Culebra demora á 2 millas al S. de la punta S. de Dalupiri, se halla rodeada de un arrecife de corta extension, dejando un canal hondable entre este islote y la extremidad S. de Dalupiri.

La isla Fuga está situada á 9 millas al SSE. de Dalupiri, es más baja y llana que ésta y se tiende de E. á O. ocupando unas 10 ½ millas; su parte E. termina en tierra muy baja y anegadiza: su costa S. acusa fondos irregulares, de 55 y 83 metros, pudiéndose fondear en caso de necesidad en su parte SO. Está poblada; toda ella es una loma tendida de mediana altura, sin mogote ni quebrada alguna.

Puerto de Musa. Está situado entre la extremidad O. de Fuga y dos islitas rasas adyacentes llamadas *Bari* y *Mabac*. El mejor canal para entrar en el puerto, es el del S., que pasa entre Bari y la punta O. de Fuga, dando resguardo á una reventazon que sale al ESE. de la punta S. de la isla de Bari; en él se encuentran 25 y 27 metros de fondo fuera del canal y de 10 á 16 metros cuando se está enmedio.

El canal del O., formado por las dos islas, es muy angosto y peligroso por el bajo y el placer que salen de la punta NO. de Bari; en él se sondan 25 metros de agua. El canal del N. lo hace difícil y muy peligroso el arrecife que sale hasta la mitad de su ancho, terminando en esta parte en un cabezo de piedra cubierto con 2 metros de agua, llamado *bajo Elcano*: este peligro que sale de la punta NE. de Mabac, se dirije hácia la isla Fuga, y su extremo, que se une á la punta NO. de esta misma isla, es un banco de piedras

cubierto con 8 y 10 metros de agua y sobre el cual levantan las corrientes hervideros que parecen rompientes de bajos: este paso no debe tomarse sino en caso de necesidad, y al verse obligado á ello, deberá aproximarse á la isla de Fuga. En la parte O. de la isla Bari, hay un arrecife aislado próximo á ella (1).

Aguada. Puede hacerse aguada, con bastante trabajo, á alguna distancia en el interior de la isla.

Instrucciones. Aunque el puerto de Musa está abrigado de la mar, no puede ser útil sino en un caso forzado, pues el fondo es malo y peligroso; está cubierto casi por todas partes de rocas de coral, mezcladas en algunos puntos con arena gorda y cascajo; su fondo varía de 17 á 25 metros en medio y disminuye á 7 ó 9 metros, cerca de los arrecifes de coral que rodean las costas del puerto por todas partes: el ancho del puerto es próximamente de ¾ de milla. El mejor fondeadero se halla próximo á la costa NE. de Bari en 23 y 25 metros, donde el fondo es arena gorda y coral partido; cerca de Fuga el fondo es todo piedra.

Mareas. El agua sube de 1,5 á 1,8 metro en el puerto de Musa, pero la direccion y duracion de la marea son muy irregulares.

Pueblo. Viniendo del puerto de Musa costeando el S. de Fuga arrumbando al E. ¼ SE., se encuentran á ½ milla de la costa, sondas de 16, 20 y 25 metros de fondo, de manchones de piedras y arena hasta casi media isla, donde está el pueblo, cuya iglesia se verá por lo más alto de la loma: al SSO. de la iglesia hay un manchon de arena limpia, donde se puede fondear en 25, 30 y hasta 36 metros: siguiendo este trozo de costa desatracado de ella como 1 ½ milla, se hallarán de 46 á 50 metros de fondo de la misma calidad; desde la mitad de la isla para el E., la costa va acantilándose más y más y presentando varias reventazones sobre sus pequeñas puntas.

---

(1) Véase el plano del puerto de la isla de Fuga en la carta núm. 260 del Depósito hidrográfico.

La isla Calayan está situada á unas 13 millas al NE. de Dalupiri; es mayor y más elevada que la isla de Fuga; está formada de montañas y tierras llanas que son más altas en el centro de la isla y cortadas en algunos puntos por valles profundos; se extiende próximamente de E-O 10 millas; sus costas son acantiladas sin fondeadero alguno y puede avistarse á unas 45 millas de distancia en tiempo claro. Junto á su parte SO. tiene algunas piedras á flor de agua que salen afuera como una milla; y á 1 ½ milla de su punta NE. tiene un islote que se extiende de N. á S. llamado *Panuctan.*

En la costa S. hay una ensenada como de 6 millas de extension con 3 millas de playa, sobre la que se ven algunas piedras que parecen embarcaciones varadas. Un poco más al E. de la mitad de la playa hay una poblacion ó rancho de indios batanes: frente á él está el surgidero de las embarcaciones, pero tan acantilado que á 2 cables de la costa no se encuentra fondo con 100 metros de cordel.

Al O. ¼ SO., distancia 6 cables de la punta S. del islote Panuctan ó sea en la punta N. de Calayan, hay un montecillo redondo que de lejos parece un mogote; este monte termina en una punta baja.

En toda la isla no hay más puerto ni fondeadero que el ya mencionado y un pequeño recodo que queda detrás de la punta más S.; el que no puede servir sino para embarcaciones muy pequeñas y tiene por señal para dar con él, un farallon blanco pegado á la punta.

Las rocas Wyllie forman dos grupos á flor de agua con altas rompientes en medio de ellos, son peligrosos para los buques que atraviesan de noche el grupo de los babuyanes. La roca más al S., que es al mismo tiempo la más grande, demora á 6 millas al NNE. del islote Panunctan. El otro grupo está situado á 2 ½ millas próximamente al NNE. del del S. ó del más grande.

La isla Claro-Babuyan, que es la más al NE. y la más elevada de todas las islas Babuyanes, se halla á 25 millas próximamente al ENE. de Calayan; su extremidad O., sobre

la que hay un volcan, se termina por un arrecife que sale para fuera; entre el volcan y las montañas situadas en la parte E. de la isla, aparece una gran curva cóncava en forma de media luna cuando se recala sobre la isla viniendo de la parte del N. ó del S.: pero cuando se la vé á gran distancia viniendo del E., aparece como una montaña redonda con un cerro aislado en su parte N. La punta S. de la isla es acantilada y de rocas, y á cosa de 1 milla se encuentra un islote de rocas negras que tiene la forma de un pilon de azúcar.

Esta isla fué en otro tiempo la más poblada, pero á causa de la aparicion del volcan y de sus grandes erupciones, en las que arrojaba fuego y piedras á bastante distancia, la abandonaron sus habitantes: las erupciones se anuncian por el color rojo que adquiere el montecillo en cuya cúspide ó cumbre está el cráter del volcan.

No hay en toda la isla playa capaz sino unas pequeñas playas en las quebradas, donde los naturales de las islas suelen varar sus embarcaciones cuando los vientos ó las corrientes les obligan á tomar tierra en esta isla. Sus costas son limpias, no hay bajos ni rompiente que salga mucho á la mar.

Rompiente dudosa. A 75 millas próximamente al O. 4° N. de la isla de Dalupiri y á 63 millas al N. 58° O. de la punta de Dialao de Luzon, han señalado una rompiente á flor de agua en las cartas recientes.

La isla de Camiguin, es muy montuosa y elevada, sobre todo al NE. en que tiene de altura 838 metros; su extension es de 12 millas de NNE. á SSO., y demora próximamente á 32 millas al S. ¼ SO. de Claro-Babuyan. Sus costas son generalmente escarpadas y acantilladas, y á 1 milla de ellas, se miden de 50 á 60 metros de fondo. Las tierras de la isla son bajas á lo largo de las costas N. y SE., y su parte S. está formada por un monte de 736 metros que se ve fácilmente á 60 millas, llamado monte de Camiguin, cuyas contorneadas laderas acusan su procedencia volcánica. Al O. de esta montaña, la costa termina en la mar por va-

rios pantanos y barrancos de piedra blancuzcos y escarpados, que se hallan al S. á 2 millas de la punta Escarpada ó punta S. del puerto de San Pio V, los cuales pueden tambien servir de marca para reconocer este puerto. En medio de la línea de este puerto, se halla un islote llamado Font.

Concha de San Pio V. Esta concha se encuentra en una entrada que hace la costa O. de la isla Camiguin, y un poco más al S. de la mitad de la isla; tiene próximamente 3 millas de ancho y 1 ½ milla de profundidad, y está abrigada de la mar por la isla Font, que hemos dicho se encuentra en medio de su boca.

La isla Font tiene 1 ½ millas de circunferencia; es alta, escarpada por su parte de fuera ó del O., y puede pasarse por dos lados para entrar en el puerto: la parte del SO. es toda de peñas tajadas á la mar y muy acantilada, la del N. es ménos hondable y tiene varias rocas; pero á poca distancia hay fondo de 10 á 11 metros; por el lado del E. ó sea el que mira hácia el fondo de la ensenada, es tambien hondable con playaje y pedregales. En la orilla de la punta S. de esta isla sale un placer de arena y á regular distancia de la playa se encuentran más de 11 metros de agua.

Los dos pasos que forma esta isla con la tierra, son completamente limpios; el paso ó boca del S. tiene 1 ½ millas de ancho, y las sondas, que son de 72 metros de fondo á la entrada, disminuyen gradualmente á medida que se va entrando dentro; está formada por la isla Font y la punta Escarpada, completamente de peñas de color de hierro, sin arboleda; y al O. cerca de ella, hay un islote ó farallon de piedra viva del mismo color, llamada por este motivo isla de Hierro. Este farallon está tendido NS.; la cabeza N. es más alta y ancha, y de aquí va disminuyendo á terminar en una punta muy angosta y baja, de la cual sale un pequeño placer hácia el NNE. con poco fondo y reventazon; forma con la punta Escarpada un canal estrecho con 13 á 27 metros de fondo. A corta distancia, al S. de punta Escarpada, hay un manantial de agua salada hirviendo.

El paso del N. está comprendido entre la isla Font, y la

punta N. del puerto; tiene cerca de 1 milla de ancho y se sondan de 51 á 55 metros de agua antes de la boca, y luego 31 y 33 metros al estar dentro; un poco más cerca de la isla que la medianía del canal ó paso hay un placer con 11 á 14 metros, fondo rocas; ademas la punta N. de la entrada termina en un arrecife de coral que sale para fuera próximamente ¼ de milla.

La naturaleza del fondo en los pasos y dentro del puerto, es generalmente de arena suelta, y en algunos puntos de coral solamente; la sonda disminuye gradualmente conforme va uno metiéndose para dentro; el mejor fondeadero es al E. de la isla Font, dejando caer el ancla en 27 á 29 metros de agua, frente á un arroyo de agua dulce que se halla al ENE. de la isla. Un buque pequeño se hallará más abrigado fondeando por la parte de dentro de la punta S. de la entrada del puerto ó sea punta Escarpada, en 16 á 20 metros de fondo. Este puerto puede considerarse como el único fondeadero *pasable*, para un buque de porte, entre los que se encuentran en estas islas, por ser su fondo más limpio de piedras que el del puerto Muza en la isla de Fuga.

En este puerto hay mucha y buena piedra de lastre, y arboleda bastante para cortar leña. Desde el mes de Abril hasta el de Julio, se hallan en esta isla varios ranchillos de Babuyanes de la isla de Fuga, que por esta época vienen á hacer leña.

Mareas. En el puerto de San Pio V, la pleamar sucede 6^h despues del pase de la luna por el meridiano en las sizigias; y la amplitud de la marea en la misma época es próximamente de 1,6 metros.

Las rocas Guinapac son don farallones de peñas tajadas á la mar, que se hallan próximamente á 7 ½ millas al E. ¼ SE. de la punta NE. de Camiguin, el uno mayor que el otro, parecidos á dos torres, con otros varios faralloncitos junto á los mayores. No se encuentra fondo á corta distancia al E. de estos farallones, y forman con la parte más próxima de la isla de Camiguin un canal de 7 millas de ancho, muy limpio, sobre todo hácia la parte de la isla.

Las rocas Dedicas. Demoran á 7 millas al N. 42° E. de las de Guinapac, forman un grupo de cuatro rocas puntiagudas, más elevadas que las de Guinapac, las cuales vistas á mucha distancia parecen buques á la vela. Estos altos farallones ocupan una extension próximamenta de 2 millas de NNE. á SSO. y se hallan rodeados de otras rocas de diferentes tamaños; es muy peligroso acercarse á ellas con viento flojo ó variable, porque las corrientes tiran con mucha fuerza para el N., dando lugar á violentos remolinos y fuertes hileros, los cuales forman como una línea de rompientes en las inmediaciones y en medio de este grupo de escollos. Además, cerca de estas rocas no se encuentra fondo y se comprometeria un buque por no poder fondear, caso que fuera necesario hacerlo para su seguridad.

Volcan. Cerca de estas rocas Dedicas, de naturaleza volcánica, y formando grupo con ellas, se encuentra por su parte NO. una isla baja, de unos 60 metros de altura y de 1 milla de circunferencia. Sobre su costa N. y á unos 9 metros sobre el nivel del mar, existe el cráter de un volcan en actividad el año 1861 (1).

ISLAS BATANES Ó BASHEE.

VARIACION AGUJA 0° 10' NO., EN 1875.

Las islas Batanes forman una cadena de islas elevadas en gran parte, que se extienden de 19°—58' á 21°—13' N., y

(1) En los arrecifes *Dedicas* al E. de Camiguin que, segun Semper, son restos de los bordes de un antiguo cráter, se formó en 1856 un volcan que en Octubre de 1876 levantaba ya por lo ménos 195 metros. Despues de haber salido humo entre dos arrecifes, se originó allí un islote que aumentuba con los escombros de los arrecifes, cuya mitad superior se desmembraba. En 1857 estalló una violenta erupcion acompañada de fuertes terremotos.

se hallan esparcidas por canales limpios, sin peligro alguno baja el agua (1).

Las islas Batanes llevan los nombres de Balintang, Batan ó Monmanth, Sahtang ó Seminanga, Ibugos ó Bashee, Dequez ó Goat, Grafton, Diogo ó isla Alta, Bayat ó isla Orange, Siayan y Mabudis.

Batan, Sabtang, Ibugos y Dequez, fueron exploradas por sir E. Belcher, comandante del *Samarang*, el mes de Noviembre de 1843, y el de Febrero de 1844.

Las Batanes ó Bashee del N. se llaman Yami é isla del Norte, pero sir E. Belcher no pudo encontrar las rocas Bashee del Norte que señalan las cartas antiguas.

Vientos. Durante la monzon del NE. los vientos son duros sobre este grupo de islas, encontrándose algunas veces corrientes muy violentas; la creciente se dirige al NO. y la vaciante al NE.

Horsburgh dice: «En los canales que forman estas islas »se encuentran á veces remolinos considerables, y la marea »es muy irregular. Sin embargo, nunca llega á subir á 1^{m}2 »ó 1 5, aun en las épocas del novilunio y plenilunio.»

Víveres, aguada. Las islas Batan y Sabtan son montuosas, viéndose en ellas grandes espacios cultivados. El suelo de Batan es rico y produce en abundancia camotes, batatas y otras variedades, maiz, cebollas, ajos, arroz, trigo, etc.; se encuentra gran cantidad de ganado, puercos, gallinas, carneros y cabras; en Sabtang é Ibugos hay venados, y codornices en todas las otras islas. Puede procurarse leña en cantidad á precios arreglados, y lo mismo el agua; esta última se hace con dificultad, porque los rios se hallan cerrados por arrecifes, que impiden á las embarcaciones atracar á las playas ó flotar los barriles.

Las islas Balintang, por 19°—58′ N. y 128°—26′—25″ E., son las más S. de las Batanes; forman un grupo de tres islotes ó pequeñas rocas, elevadas y puntiagudas; se les distingue á 27 millas de distancia, y se enfilan entre sí

(1) Véase la carta española núm. 595, islas de Batanes.

cuando demoran al E. ¼ SE. y al O. ¼ NO. La más O. es la mayor de ellas, y cuando se la ve del SO. presenta un agujero que la atraviesa de parte á parte; son todas ellas escarpados y puede pasarse sin peligro á 2 ó 3 millas de distancia; pero la mar revienta sobre ellas con furia en tiempo de vientos fuertes.

El canal Balintang, que separa estos islotes de Claro Babuyan, tiene 25 millas próximamente de ancho, y los buques que van á China por la derrota del E. lo frecuentan mucho.

La isla Batan tiene próximamente 9 millas de largo de NNE. á SSO.; el monte Irada, que se halla hácia su extremidad N. presenta el aspecto de un volcan apagado; tiene 1.157 metros de elevacion sobre el nivel del mar, y se halla cubierto de espeso bosque. El resto de la isla es montuoso y se ven grandes llanos ó mesetas cultivadas.

Bahía de Santo Domingo. El *Samarang* fondeó en la bahia de Santo Domingo, situada en la parte O. de la isla de Batan y en buen tenedero de arena fina y coral. Para estar bien amarrado, es preciso fondear á dos anclas por 24 metros de agua delante la punta N. de la bahía, teniendo al convento ligeramente abierto: á pesar de esto, este fondeadero no es muy seguro para las nortadas y aunque las anclas agarran bien, no deberá frecuentarse este fondeadero sino durante la monzon del NE. (1).

A 4 cables al NNE. de la punta Chagnic, punta S. del puerto, hay un bajo de rocas que descubren á marea baja. Se sondan 49 metros de agua en el cantil O. de este bajo, y 8,2 metros en el del E. A 1 cable al ENE. de la misma punta se encuentra una roca, que queda á flor de agua en bajamar.

San Cárlos. Se recomienda generalmente el ir á fondear delante de San Cárlos, que se halla 2 millas más al SO., como el mejor paraje para rellenar la aguada; pero este es

(1) Véase el plano partícular del puerto de Santo Domingo y del fondeadero de Ibana, en la Carta española, núm. 595.

de San Vicente, puerto de Ibana, ó más bien el desembarcadero de este pueblo. Se halla poco frecuentado, porque el sitio en donde se fondea es muy reducido; se deja caer el

(Pág. 234.) 1879. **Isla Batan**.—La corbeta blindada francesa *l'Armide* vió una roca elevada, que no señalan las cartas, á $^1/_2$ milla próximamente al NE. de la isla Batan. El estado neblinoso del tiempo no le permitió determinar su posicion por medio de marcaciones.

y además tanto esta parte de la isla como las bahías no han sido sondadas.

un fondeadero muy abierto, por lo que no se puede efectuar esto operacion sino en muy buen tiempo. Las embarcaciones de cierto tamaño pueden pasar sin temor por entre los arrecifes é ir á varar en una playa de arena. Este canal se ha cortado por un arrecife, con objeto de abrir paso á los buqnes de 50 toneladas, los que suelen ser varados en seco, cuando llegan de Manila, al empezar la monzon del SO.

San Vicente. El fondeadero más próximo al S., es el de San Vicente, puerto de Ibana, ó más bien el desembarcadero de este pueblo. Se halla poco frecuentado, porque el sitio en donde se fondea es muy reducido; se deja caer el aucla sobre fondo de arena y cerca de los arrecifes, pero es preciso dejar el fondeadero en cuanto apunta el Norte. Algunos barcos han garrado en este surgidero, y en la imposibilidad de levar el ancla por la mucha cadena que tenian fuera, se han visto obligados á zafar un grillete y arriarla por chicote. Los buques de gran porte deben por lo tanto evitar este fondeadero. Durante la monzon del SO., es muy probable encontrar abrigo en la costa NE. de la isla Sabtang, pero no ha sido sondada.

Bahías en la costa NE. de Batan. Hay dos bahías muy profundas y probablemente bien abrigadas en la costa NE. de la isla Batan; la más N. y mejor se llama Sonson y la otra Mañañion, pero las dos contienen algunas piedras, y además tanto esta parte de la isla como las bahías no han sido sondadas.

La isla Sabtang ó Seminanga. Demora al SO. de la de Batan, de la cual se halla separada por un canal de 2 millas de ancho, que parece limpio. Delante de la extremidad N. de Sabtang hay dos cadenas de rocas, que dejan entre ellas y entre la del S. y la costa, dos pasos de 25 y 18 metros de fondo. La mar rompe en estos arrecifes, y segun noticias del *Alceste*, solo hay 0,9 metro de fondo encima de ellos en las mareas de las sizigias.

La isla Ibugos. Es pequeña, bastante baja, excepto en su extremidad S., en donde se halla un monte y sobre él un pueblecillo. Tiene unas 2 millas de largo de N. á S. y se en-

cuentra separada de la costa O. de Sabtang, por un canal de 1 á ½ milla de ancho, sondándose en su parte S., de 36 á 22 metros de fondo, y 11 á 12 metros al hallarse cerca de una y otra orilla; en caso de necesidad puede fondearse en él, pero el tenedero es mediano, siendo el fondo en gran parte de roca y de coral; aquí es difícil hacer aguada en los botes, porque todos los arroyos que se hallan al N. de la punta SO. de Sabtang, se pierden en la playa de coral á ½ cable por lo ménos del sitio donde las embarcaciones pueden llegar. Sin embargo, este lugar es el único al que se puede atracar con seguridad, pues los dos lados del canal están bordeados de un arrecife y por algunas cortaduras del canal pueden pasar las embarcaciones de los naturales cuando está buena la mar (1).

La isla Dequez ó Cabra es pequeña y bastante baja; tiene ¾ de milla de extension, y se halla á ½ milla próximamente al O. de la punta NO. de Ibugos.

Instrucciones. Las corrientes tiran con gran rapidez para el S., entre las islas que acabamos de mencionar, y será prudente con monzon del NE. bordear al O. para doblar la isla Dequez, y no atravesar el canal que separa Batan y Sabtang, hasta que el istmo que parece aisla San Cárlos, se halle perfectamente abierto y visible al ESE., porque la corriente que se divide en la punta Mataui, dirige una de sus ramas para el S., y la otra, que forma la contra-corriente ó revesa, favorece la navegacion para ir de allí para el NE. hasta Santo Domingo.

Si se quisiera fondear en Santo Domingo, será preciso bordear para remontarse hácia la parte NO. de la isla, hasta tanto que el viento dé para ponerse en demanda del fondeadero; entonces se arribará barajando la punta y se fondeará primero el ancla de tierra por 22 metros de fondo; se filará cadena en seguida fondeando el ancla de fuera por 45 metros; quedando así fondeados á dos anclas, en unos 27 me-

(1) Véase el plano en punto mayor de este canal en la Carta española, número 393.

tros de fondo y con bastante sitio para no tocar; la corriente mantiene las cadenas tesas é impide tomen vueltas.

La isla Bayat, ú Orange, se halla á 14 millas al NNO. de Batan; tiene próximamente 8 millas de largo de NNE. á SSO., y el canal que la separa es limpio. El monte Santa Rosa, situado en su extremidad NE. tiene de altura 206 metros, y el monte Riposet, en su extremidad SE. tiene 243 metros sobre el nivel del mar. Cuando se ve esta isla de bastante afuera y corriéndola á su largo, parece una línea blanca y unida, y á ménos de conocer bien la localidad, no se encuentra un sitio para saltar en tierra, no habiendo además fondeadero alguno. El interior de la isla está perfectamente cultivado, y en algunas partes se ven grupos de grandes robles. Se puede por lo demas, encontrar con facilidad abundantes víveres frescos.

La isla Diogo, Grafton ó la Roca-Alta, está á 3 ½ millas próximamente al E. de la isla Bayat; tiene unos ¾ milla de extension y 255 metros de altura; el canal que forma con Bayat, es tambien muy limpio. Esta isla es pequeña y acantilada en su parte O. A lo largo de su costa E. tiene algunos islotillos, entre los cuales el que más sale para fuera no se separa á 1 milla de tierra.

La isla Mabudis se halla á 6 millas al NNE. de la extremidad N. de la de Bayat, tiene próximamente 1 ½ milla de largo de NE. á SO. y es escarpada y alta.

La isla Siayan. A 1 milla al SSO. de Mabudis, se halla la isla Siayan, que tiene 1 ½ milla de circunferencia, y en su extremidad NE. hay varias piedras aisladas. El canal que separa á Mabudis y á Siayan, es peligroso á causa de algunas rocas sueltas que se encuentran en él; el que separa á Bayat y á Siayan de 4 millas próximamente de ancho es limpio.

La isla Yamí es la más N. del grupo de las Batanes: tiene próximamente 1 milla de circunferencia, y es medianamente elevada. El pequeño islote que se halla cerca de su punta SO. está en 21°—4′—56″ lat. N. y 128°—10′—50″ longitud E. (Belcher).

La isla Norte está á 2 millas al SSO. de la isla Yami, es elevada y escarpada, excepto su parte E., cerca de la cual se ven, tres pequeños islotes que están á 1 cable para fuera de la playa, como asimismo algunas piedras sueltas. El canal formado por Yami y la isla Norte es limpio, el fondo es de piedras y con demasiado braceaje para fondear en él. El canal que separa Mabudis y la isla Norte, es limpio tambien, y tiene 9 millas de ancho.

Las rocas Bashee del Norte no las pudo encontrar el capitan sir E. Belcher, el cual dice: «estas rocas no exis»ten en la situacion que las han colocado las cartas, ni den»tro del radio visual de un observador elevado 32 metros so»bre el nivel del mar.»

Roca Gadd, ó rompiente Cambrian. La posicion de esta roca se halla bien determinada por el capitan Ross, que la situa en 21°—43′ lat. N., y 127°—54′ long. E., y de ella se marca la isla Pequeña Batel-Tabago al N. 3° O. Este oficial encontró 3,6 metros de fondo en medio del arrecife, sin duda en el momento de la pleamar, y le asigna 100 metros próximamente de largo. Decimos sin duda en la pleamar, porque el capitan Gadd, parece haber sido el primero que descubrió este escollo con el buque sueco *Oster Gosthtand,* el 20 de Enero de 1800, asegura haber apercibido algunas puntas en medio de las rompientes. Y en efecto, hay en este paraje y en sus inmediaciones un movimiento de marea bastante considerable en las sizigias, para poder admitir que algunas partes de la roca queden al nivel de la superficie de la mar ó visibles en la parte baja de la ola en baja mar cuando estas son grandes.

Las rocas Vela-Rete se encuentran sobre el mismo paralelo, á unas 44 millas al O. de la roca Gadd y á 11 millas al S. 5° O. de la punta baja en que termina la isla Formosa por el SE; forman un grupo de rocas bajas, sueltas, unas sobre el agua, otras á flor de agua y debajo del agua. El canal formado por estos escollos y la punta S. de Formosa, es limpio; pero á menudo se encuentran en él revesos de corriente muy considerables, como asimismo en los demás

de sus inmediaciones. El capitan Ross observó, que las corrientes se dirigen generalmente del NE. al SO., produciendo rompientes semejantes en altura y fuerza, á los que se ven cuando la mar rompe con furia sobre los bajos-fondos más peligrosos.

Instrucciones. Cuando se dejan las islas Batanes durante la monzon del NE., ó cuando se barloventea con el objeto de remontar al N., para montar estas islas, convendrá hacerlo con bordos cortos para el NE. sobre la costa O. de la isla Batan, hasta tanto demore el monte Irada al SSE.; entonces se gobernará al NO., y se barloventerá enseguida á longo de las costas O. de Bayat, Siayan y Mabudis, cuidando de que al llegar á esta última deberá navegarse al E., pasando entre esta isla y la isla del Norte, en donde la corriente que tira para el N., favorecerá á la derrota.

Enseguida deberá aguantarse cuanto se pueda al E., ó tratar de pasar bien á barlovento de Botel-Tobago sima, porque las corrientes en las inmediaciones tiran con rapidez al O. y cuando sobreviene una calma despues de haber ventado duro, se siente mucha mar que atormenta y fatiga al buque.

La roca Gadd se halla en la derrota que se sigue cuando se pasa por el canal de los Batanes, y para darle resguardo es preciso aguantarse, bien sea sobre Botel-Tobago sima, ó sobre la parte N. del grupo Batan; cuidando mucho de tomar la medianía del canal. Cuando se pase por el S. de este peligro con tiempo cerrado ó durante la noche, deberá acercarse á las islas Batanes del N., no olvidando que las corrientes tiran para el N. generalmente, cuando los vientos son flojos y la monzon del SO. Cuando se vaya á pasar entre las islas Batanes y la roca Gadd, con tiempo aturbonado, convendrá, con objeto de evitar este peligro, navegar entre los paralelos 21°—15′ y 21°—21′ de lat. N., pues algunos buques que se han encontrado con poco viento, han sido arrastrados por las corrientes entre la isla Formosa y Botel-Tobago sima.

Temporales. Entre las islas comprendidas entre Luzon

y Formosa, se experimentan á menudo baguios ó tifones, y en general el tiempo es muy malo durante las dos monzones.

Algunos buques han sentido sacudimientos de temblor de tierra en esta parte, asi como sobre las costas E. y O. de Luzon.

La isla Botel-Tobago sima (1) es elevada; tiene 7 ½ millas de extension de NO. á SE., se asemeja á una silla ó tiene un corte encima cuando se la ve del SSO. ó del NNE. Desde la arboladura puede verse á 50 millas de distancia. La parte más alta de la isla está cubierta de árboles y se halla bastante habitada; el pico del NE. tiene de altura 564 metros y el del O. 555 metros sobre el nivel del mar.

A lo largo de su costa S. se ven varios pueblos grandes y la costa NO. está formada de puntas de piedra. Cerca de la extremidad N. hay algunas roças sueltas, muy notables á causa de asemejarse á campanas. La costa es de piedra por todas partes y parece expuesto el desembarcar en tierra, porque se ven piedras en forma de agujas en muchas partes de la isla. Exceptuando las que se hallan cerca de la extremidad N., estas piedras se hallan unidas á la isla por tierras bajas; pero la parte de costa que se halla debajo del agua presenta generalmente el mismo carácter que la parte que se vé; de modo que será muy prudente observar mucho el fondo, al acercarse á tierra ó cuando se corra á longo y á corta distancia de ella.

El Pequeño Batel Tobago, es una pequeña isla de una altura considerable; está situada á unas 3 ½ millas al SSE. de la parte S. de la isla grande del mismo nombre. Su extremidad S. termina en un arrecife que sale fuera, cosa de 1 cable, en donde se halla cortado á pique.

Piedra de la Forest Belle. (*N. t. M., núm.* 113. *Lóndres* 1878.) Segun comunicacion del vice-almirante C. F. Hillyar, comandante general de la estacion naval inglesa de los mares de China, el buque anglo-americano *Forest Belle* navegando por el canal de Bashee (Baxi) entre Luzon y

(1) Sima, en japonés, significa isla.

Formosa, tocó en una piedra ahogada situada á 6,5 millas al S. 10° O. de la pequeña Botel Tobago, ó sea en 21°—51′ latitud N. y 127°—46′—49″ long. E.

El banco Alceste, que lo señalan las cartas en 22°—5′ lat. N. y 127°—29′ long. E. probablemente no existe.

Vientos. En el canal comprendido entre la costa N. de Luzon y la isla Formosa, generalmente se encuentra mal tiempo en todas estaciones. En la monzon del NE. el viento sopla principalmente del ENE. al abrir el canal, en donde se llama al N. ¼ NE. y NNE.

Sobre las islas Batanes, sopla del NE. y ENE. levantando mucha mar.

En el canal de Formosa, entre esta isla y la costa de China, debe tambien esperarse mal tiempo en cualquier época del año. Aun en el verano, y á media monzon del SO., prevalecen tiempos duros y achubascados, acompañados de torrentes de agua. Sobre la costa E. de Formosa, se suelen encontrar vientos variables del E., que favorecen la remontada hácia el N. de la isla, los cuales se llaman alli al NNE.

Como regla general, debe tenerse presente que cuando el viento rola gradualmente de la parte del S. para el E., debe esperarse pronto que vuelvan á soplar del N. con doble fuerza.

Sobre la costa N. de China suelen experimentarse NO. duros que duran varios dias, los que se sienten á bastante distancia mar afuera. El barómetro sirve de poco para indicar estos vientos, pues sube tambien mucho con los vientos duros del N. que á veces prevalecen. Cuando el viento ha dado la vuelta á la aguja, generalmente vuelve bruscamente al N. soplando con tal fuerza, que obliga á arrizar las gavias.

CAPITULO IV.

COSTA SO. DE LUZON Y GRUPO DE LUBANG,

VARIACION DE LA AGUJA, 0°—40′ NE. EN 1869.

En el capítulo I, al tratar de la bahía de Manila, quedan descritas las costas que forman su entrada, llegando en la costa del S. hasta el islote Limbones; en este capítulo continuaremos describiendo desde el referido islote de Limbones hasta el Cabo de Santiago, extremo SO. de Luzon, y el grupo de Lubang, completando de este modo la descripcion de las costas de la recalada á Manila (1).

La costa. Desde la isla Limbones, que se halla delante de la punta del mismo nombre, de la cual parece prolongacion, la costa se dirige al S. ¼ SO. próximamente, entrecortada por varias ensenadas llamadas de Taitai chico y Taitai grande, de Jamelo y de Looc, hasta la punta Calayo ó de Fuego. Es costa bastante elevada, de piedra, muy acantilada y escarpada con varios islotes en sus proximidades; está dominada por la Sierra de Pico de Loro, que extiende una de sus ramificaciones al OSO. sobre el puerto de Jamelo, dirigiéndose la cordillera principal al SE. hácia el istmo, que separa la pintoresca laguna de Taal de la mar. El monte más principal de esta cordillera, es el que se halla en su estremidad SE. llamado Pico de Tanaun, de 847 metros de altura sobre el nivel del mar.

Puerto Jamelo. A 2 ⅔ millas al S. de la punta Limbones, se abre la ensenada de Jamelo, comprendida entre el islote llamado *Pulo* cota N., y la punta é islote de Buri ó de Jame-

(1) *Carta inédita de la recalada á Manila,* levantada y descritas sus costas por el capitan de fragata D. José María Halcon en los años 1835-36.

lo, que distan entre sí de N. á S, 2 $\frac{1}{3}$ milla; al SE. de esta ensenada se halla el puerto de Jamelo, que se interna 1 $\frac{1}{3}$ próximamente al E.; su entrada de 4 á 5 cables de ancho, la forman al N. un morro ó fronton cortado á pique, cerca del cual se sondan 11 y 13 metros, y al S. la punta que destaca á 1 $\frac{1}{3}$ cable al NNO. varios farallones y piedras, en el extremo de los cuales se hallan 30 metros de fondo. Este puerto es limpio y de buen tenedero; las sondas, en la medianía de la boca son de 30 y 26 metros, disminuyendo progresivamente hácia el interior, en donde se encuentran 10 y 12 metros, fondo arena y fango. El mejor fondeadero se halla en la parte N. por 12 á 14 metros, y el único cuidado que deberá tenerse al dejar caer el ancla, será el no hacerlo cerca de la punta N. interior del puerto, por ser el fondo de piedra.

El rio Jamelo, que desagua en el fondo del puerto en playa de arena, divide las piedras en que terminan las playas del interior del puerto; en el cantil de ellas se sondan de 5 á 8 metros de agua. Las tierras que rodean al puerto, bajas y de mangles en el desagüe del rio, se elevan formando colinas hácia la boca de la entrada.

Este puerto, seguro y fácil de tomar á la entrada de un vendaval ó de un baguio, sería muy peligroso intentarlo pasado este primer período, pues la mar rompe con furia sobre toda esta costa SO. de Luzon y comprometido acercarse á reconocer la boca.

Pulos cota N. y cota S. El Pulo cota N. se halla á 2 $\frac{2}{3}$ millas al S. de la punta Limbones, delante y muy próximo á otra punta de la costa con la que forma un insignificante paso de 3,3 metros de fondo sobre arrecife de piedra: dásele este nombre de cota por la apariencia que tiene de una fortaleza arruinada, es más pequeño y saliente que el llamado Pulo cota S., que se halla á $\frac{1}{3}$ de milla al S. del cota N., formando un paso con él y con la tierra de 26 metros de fondo arena y piedra. El paso S. ó el que forma el islote cota S. con la punta Buri ó de Jamelo, es el más conveniente y franco para dirigirse al puerto del de Jamelo.

La ensenada de Looc se encuentra inmediatamente

al S. de la punta é islote Buri; se halla comprendida entre esta punta y la del Fuego ó de Calayo al S., que distan 2 millas entre sí; es muy mal fondeadero, desabrigado de los vientos de fuera, de mucho braceaje y su fondo generalmente de piedra ó piedra y arena. Delante de la boca, más cerca de punta de Fuego que de la de Buri ó Jamelo, hay tres islotes próximos, dos de ellos unidos entre sí por pedruscos, que se extienden poco más de ½ cable al O.; cerca de estos islotes se sondan de 5 á 13 metros de agua y poco más fuera 30 y 33 metros; los dos pasos que forman estos islotes para dirigirse á la ensenada de Looc, son limpios y de mucho braceaje, siendo preciso llegar muy cerca de la playa de arena del interior, en la que desaguan dos riachuelos, para cojer 8 y 11 metros de fondo arena.

Las tierras que forman esta irregular ensenada, son de mediana altura con varias pequeñas colinas cubiertas de algun arbolado.

La punta de Fuego, que limita al S. la ensenada de Looc, es de piedra viva, de regular altura, escarpada y cubierta en algunos puntos de cogonal; está cercada de pedruscos, y delante de su parte N. hay un islote separado de la punta por un canalito de 1,6 metros de fondo; rascando la punta de Fuego y el islote del mismo nombre por la parte O. se sondan 7 metros de fondo, aumentando enseguida á 47 metros.

Instrucciones. Para dirigirse á tomar el puerto Jamelo, hallándose delante de la boca de Manila, se descubrirán al S. los islotes llamados Pulo cota N. y Pulo cota S., de los cuales el más N. que está cerca de tierra, se asemeja, como hemos dicho, á un fuerte en ruinas; se pasará despues por entre estos islotes ó mejor por el S. de ellos y gobernando enseguida en demanda de la entrada de Jamelo, al hallarse próximos á la hondable restinga de farallones que despide la punta S. de su boca, dejando estos por la banda de estribor, se pondrá la proa al E. por medio canal para ir á fondear por 14 á 16 metros fondo fango.

Viniendo de fuera directamente, deberá cuidarse mucho

de no confundir los dos *Pulos cotas*, que se hallan al N. del puerto Jamelo, con los otros islotes, el de punta Fuego y los que se hallan al S. de esta punta y delante de la entrada de la ensenada de Looc que es muy mal punto de fondeo por lo desabrigado, su mucho fondo y este generalmente de piedra como acabamos de manifestar.

Ensenada de Nasugbú. Desde punta Fuego la costa corre para el SE. 4 ½ millas, hasta la punta Nasugbú, alternada de frontones de tierra y piedra con arenales formando entradas más ó ménos profundas, y entre esta punta de Nasugbú, de mediana altura, de piedra, escarpada con pedruscos en sus proximidades, que salen cosa de ½ cable, y la de San Diego, á unas 3 millas más al S., de la misma naturaleza que la anterior, se encuentra la ensenada de Nasugbú, formada de tierra baja, de playa de arena oscura, acantilada, con arbolado hasta muy corta distancia de la orilla. Como á la mitad de esta playa, unas 2 millas al N. de la punta San Diego, desemboca *el rio de Lian*: sobre su barra de arena que corre próximamente NS., se encuentran 0,6 metros de agua en bajamar, y á 2 cables de la boca rio arriba. se sondan de 5 á 7 metros. Este rio es frecuentado en la época de NE. por pequeñas embarcaciones que vienen á cargar leña, las cuales acostumbran á fondear delante del pueblo de Nasugbú, que se halla á la orilla derecha del rio á ¼ legua de la playa, compuesto de unos 3.600 habitantes, en su mayor parte labradores y pescadores. A 1 milla escasa de la boca, se encuentra el pueblo de Lian, de 2.230 habitantes.

Delante de la barra de este rio de Lian puede fondearse en costa abierta, en la monzon del NE. en caso de necesidad entre 10 y 14 metros, fondo arena.

A 1 ⅓ millas al SSE. de punta de Fuego y delante de la punta de Nagbúclasan, se hallan dos islotes unidos por arrecife llamados Pulo Balaitiqui con sondas de 32 á 45 metros en el cantil de fuera, y 3,5 metros en el estrecho paso que forman con el cabezo que despiden al E. y vela en bajamar; este cabezo ó bajo deja entre él y la costa otro paso más ancho y con 10 á 12 metros de agua en bajamar, fondo arena.

Algo más al N. de la citada punta Nagbúclasan, se halla el estero de Balaitiqui con 9 metros de fondo arena en su boca y 4 metros más adentro en bajamar, en cuyo último lugar suelen fondear las embarcaciones de calado á propósito.

La ensenada de Tálin se forma entre las puntas San Diego y la de Talin; tiene 3 $\frac{2}{3}$ millas de ancho por 1 $\frac{1}{3}$ milla de profundidad próximamente al SE. y es muy desabrigada y sucia. Su costa, desde la punta San Diego para el S. continua alternada de frontones tajados de piedra, con cortos arenales, y sucia en la proximidad á tierra, hasta la punta E. de la ensenada propiamente dicha de Talin; desde esa punta los bajos se separan de la costa como 1 $\frac{1}{2}$ cable, formando entre la punta de Talin y la E. de la ensenada dos pozas ú ollas, por el arrecife que adelanta desde la medianía del fondo de la ensenada una lengua de piedras como al NO.; en dichas pozas al NE. y SO. del arrecife que las separa, se encuentran 6,7 metros, fondo arena, que disminuye á 2,4 metros de agua próximos á tierra.

El fronton de Talin es de mediana altura, compuesto de piedras y arenales cortos, que sirven de base á varias colinas piramidales muy poco arboladas; se halla rodeado de arrecife que sale á 1 cable para fuera; á corta distancia al S. de Talin, se encuentran las puntas llamadas de Matambucai y Parangulu, de piedra, de regular altura y cubiertas de arbolado, formando dos colinas notables en la costa baja que los rodea y por ser la segunda de doble altura próximamente de la primera. Entre la terminacion del fronton de Talin y estas puntas se halla la pequeña ensenada de Matanbucai.

La costa, desde estas puntas, se dirige próximamente al S. 8 millas, hasta la punta Calatagan, formada toda ella de tierras muy bajas y anegadizas interpoladas de arenales y mangles, que en muchos puntos llegan hasta la misma orilla y entrecortada por algunos esteros.

A corta distancia de punta Calatagan destaca la costa una punta notable por su color rojo, y entre estas puntas, entre mangles y piedras, se descubre una playa en la que

suelen fondear las embarcaciones de cabotaje, que navegan sobre esta costa, á esperar la marea.

Arrecife de Calatagan. A unas 2 millas al S. de punta Talin, se halla la pequeña ensenada de Matabucai, desde la cual arranca el gran bajo ó arrecife de Calatagan, que corriendo la costa, se dirige al S. hasta la punta de Calatagan, saliendo cerca de 2 millas para fuera; este arrecife termina por la parte de fuera ó del O. en una estrecha faja de arena y piedra sobre la que se sondan de 3 á 8 metros de fondo y en su cantil de 11 á 13 metros, aumentando el braceaje á 26 y 33 metros á ½ milla del arrecife.

Cabo Santiago. Es la extremidad SO. de la isla de Luzon y extremo de una península, redondeada, de mediana altura y bastante arbolada; se halla contorneado de un arrecife de piedra y arena que queda en seco en las grandes bajamares, saliendo de la playa cerca de 1 cable en la costa O. y de 2 cables en la costa E. del Cabo; las sondas en el cantil del arrecife son de 6 á 9 metros delante de la punta Santiago, de 16 á 18 metros en el fronton NO. del Cabo y de 10 á 14 metros en el fronton NE., fondo piedra y arena, que aumenta bruscamente á 80 y 100 metros á ½ milla de distancia.

Las embarcaciones costeras suelen dejar caer un ancla sobre la costa O. del Cabo Santiago, con objeto de esperar la marea favorable para embocar el estrecho de San Bernardino.

Semáforo. Sobre la extremidad del cabo Santiago hay una estacion electro-semafórica, elevada 14 metros sobre el nivel del mar, que enlaza las provincias de Batangas, Laguna y Manila.

El islote Fortun demora á 6 ½ millas al SO. de punta de Fuego; tiene próximamente 1 milla de N. á S., ½ milla en su mayor ancho, y es de mediana altura, pelado y acantilado; por su parte SE. tiene algunas piedras que apenas salen ½ cable, y se hallan 10 metros de agua á pocos cables de distancia y enseguida 58 metros á 1 milla; al NE. frente á una playita de arena hay 18 á 36 metros casi tocando á

tierra. A causa de este gran braceaje, esta isla, en la que no se encuentra aguada, no proporciona abrigo alguno. El canal que forma este islote con la costa es ancho y limpio y el que generalmente toman los buques que se dirigen á Manila por el estrecho de San Bernardino.

Los bancos Simó, descubiertos en 1840 por el capitan de la marina sútil del mismo nombre, se encuentran, el más O. demorando la cima de la isla Fortun á 12 millas al E. 5° S. y la cima O. de Ambil al S.; tiene 2 millas de extension de N. á S. y 1 ½ milla de O. á E., y el menor fondo es de 15 metros. El banco del E. se halla algo más al N. que el anterior, su mayor dimension es del SO. al NO. y tiene más de 1 milla de E. á O., y su menor fondo es de 14 metros, y desde él se marca la cima de la isla Fortun á 8 millas al E. 11° S. y la cima O. de Ambil al S. 10° O. En las partes N. y O. de estos bancos el fondo varía bruscamente de 20 ó 30 metros á 60 ó 70 metros, y entre ellos no se encuentra fondo con 50 metros de cordel.

Las Sondas delante de la costa SO. de Luzon son grandes é irregulares, variando entre 55 y 200 metros, y no puede contarse con el escandallo para evitar los peligros, cerca de los cuales se sonda 30 y 110 metros de agua. Por lo que, cuando se recale sobre esta costa con tiempo cubierto ó de noche deberán tomarse las mayores precauciones.

Instrucciones. Cuando se navegue sobre la costa SO. de Luzon, bien sea corriéndola para el N. ó para el S. convendrá, en general, no desatracarse mucho de ella, con el objeto de separarse de la fuerza de la corriente de marea que se dirige de la boca de Manila en direccion al grupo de Lubang; se procurará pasar entre el islote Fortun y la costa, atracando la tierra de Limbones ó del cabo Santiago, segun convenga á la derrota de ida ó venida del estrecho de San Bernardino, dando á los arrecifes de Calatagan 4 ó 6 millas de resguardo en la monzon del SO., pues si el viento se llamara al O. y soplara duro de travesía podria el buque empeñarse sobre la costa y perderse sobre los bajos. Viniendo del E., se va zapo del arrecife de Calatagan no metiendo

al N. ó N. ¼ NO. hasta que el islote Fortun demore al N. ¼ NO. y el islote de Limbones abierto con la extremidad E. de las tierras de Mariveles.

Durante la monzon del NE. no hay cuidado y conviene mucho atracar la costa, barloventeando si fuera preciso con bordos cortos sobre ella. y procurando pasar, como hemos dicho antes, entre Fortun y la costa, pues el viento se llama generalmente más al N. sobre la bahía y más al E. sobre el cabo Santiago, dando naturalmente á los bajos de Calatagan el resguardo conveniente. Los buques de cabotaje que salen de Manila y conocen esta navegacion, suelen ganar el fondeadero del Cabo, recalando allí en la creciente y de dia; navegando con viento largo, hasta llegar sobre el arrecife del que se separan poco ó lo verilean, pues el bajo fondo se descubre, con objeto de no sotaventearse por efecto de las corrientes y navegan así hasta la punta de Calatagan, que empiezan á descubrir las playas de arena, en cuyo caso y sin prolongar para fuera las bordadas, tratan de fondear en la extension de arenal que hay desde la punta Roja hasta la extremidad del Cabo, lugar en el que durante la estacion de NE. se ven embarcaciones fondeadas. Muchas embarcaciones que se encuentran con la corriente de la vaciante, antes de conseguir este fondeadero dejan caer sus anclas en la sonda O. del arrecife de Calatagan. Desde este abrigado fondeadero, dan la vela en el momento que repunta la marea para crecer, y ciñen de la vuelta de Mindoro, prolongando sus bordos al viento, que suele ser por las madrugadas del NNE., y á la facilidad de internarse en el seno de Balayan tan pronto como se note la entrada de la vaciante: ningun buque práctico de estas aguas bordea en esta estacion en la parte S. del canal; y lo comun y probable es que las embarcaciones salidas de Manila para el Estrecho, se encuentren maniobrando de esta manera á la tercer creciente en disposicion de intentar el paso de Maricaban.

Roca Minerva. Segun Horsburgh, esta roca fué señalada por el buque *Minerva*, capitan Robertson, yendo de Sidney á Manila, que tocó en ella el 10 de Setiembre de 1834,

á las dos de la mañana; se cree que un buque americano se perdió sobre este escollo algunos años antes. Se dice que es una roca de coral peligrosa, cerca de la cual se sondan 31 metros de agua y que demora á 4 ó 5 millas al SE. ¼ E. de la punta Santiago. D. Claudio Montero durante su mando de la Comision Hidrográfica, trató de encontrar esta roca en la situacion que se le señala y en la parte de mar comprendida entre el cabo Santiago y la extremidad occidental de Maricaban, sin haber podido dar con ella, ni haber visto señal alguna que la indicara, ni reventar la mar en paraje alguno, á pesar del viento fresco de fuera que soplaba durante el reconocimiento ; es más que probable que no existe el tal peligro.

GRUPO DE LUBANG.

Este grupo de islas se halla al SSO. de la bahía de Manila en la extremidad NO. de Mindoro y se compone de seis islas: Lubang, Ambil, Cabra, Golo, Malabatuan y Mandaui, formando entre ellas varios canales ó *silangas* estrechas, y dos pasos anchos y muy frecuentados, el uno con Luzon y el otro con Mindoro. Estas islas al S. y la tierra de Capones al N. forman en cierto modo un saco abierto al NO, que comprende la bahía de Manila y el extremo O. del estrecho de San Bernardino, saco que presenta graves dificultades al encontrarse dentro de él, sorprendido por un baguio ó fuerte temporal al recalar á Manila ó al embocar el Estrecho; son varios los buques que encontrándose en estas comprometidas circunstancias, han corrido al S. del grugo de Lubang, perdiéndose sobre los arrecifes qne rodean la costa meridionel de Lubang (1).

---

(1) El navío de la Compañía inglesa de la India *Regente*, se encontró precisamente en estas circunstancias el 16 de Octubre de 1829; tratando de huir del saco, tomó el partido de correr al SO. de las islas de Lubang, embocando entre la isla de este nombre y la de Cabra, donde necesariamente habia de peligrar, cuando segun

El único fondeadero seguro que tienen estas islas, para buques mayores en todas estaciones, es el puerto de Tilig, situado en la costa NE. de la isla de Lubang, próximamente en su mediacion, del cual nos ocuparemos más adelante (1).

Instrucciones. Al verse un buque sorprendido por un baguio dentro del saco de Manila, la maniobra más acertada en tan crítica posicion parece ser, con el conocimiento del puerto Tilig y de las leyes que rigen á los baguios, la de correr al S. á tomar de dia este abrigado puerto, desde el instante en que al empezar el cyclon el viento sople del N. ó de sus proximidades, ó la de arribar al SE. en busca del fondeadero de San Pedriño en la ensenada de Balayan, y caso de no poder orzar para tomarla seguir á dejar caer las anclas en el seno de Batangas; pero de ningun modo maniobrar, como hemos visto, á pasar al S. del grupo de Lubang; pues si como generalmente acontece, la derrota del vértice del baguio pasa por el N. del saco y rolando el viento al NO., O., SO. y S., no se ha podido alcanzar el referido puerto de refugio, podrá el buque volver á desatracarse y correr con ménos riesgo para Subic ó Manila en el último período del temporal. Si el viento le rola al NE., E. y SE. podrá alejarse lo conveniente de las costas, y capeándolo mura á estribor, le servirán al mismo tiempo de abrigo.

---

las leyes hoy conocidas, el viento del baguio rolase al SO. y S. que fué lo que le aconteció, obligándole á fondear en el cantil de los arrecifes del SO. de Palapat donde naufragó.

La corbeta de S. M. C. la *Fidelidad*, que tambien corrió un *baguio* á pasar al S. de Lubang, se vió empeñada contra ella y se estrelló, ahogándose su gente en el sitio llamado Pinagdagatan, la noche del lunes 7 de Octubre de 1821.

La fragata hamburguesa *Asia*, tambien embarrancó el 18 de Octubre de 1827, en la punta Salá, arrastrada por la corriente á este extremo del saco, cuando corria en la noche á montar en su concepto á la isla Cabra.

Por último, son infinitos los buques del país que pudieran numerarse naufragados en estas terribles islas, que las embarcaciones debian evitar, y que en caso de un temporal en sus proximidades es muy peligroso pasar al S. de ellas.

(1) Véase la carta de las islas Ambil y Lubang, núm. 614, con los canales que forman entre sí y las islas Cabra, Golo. Mandaui y Malabatuan, publicada por el Depósito Hidrográfico el año 1871.

El puerto de Tilig, puede tambien servir como puerto de arribada al encontrarse un buque sotaventeado del cabo Santiago, y sin poder embocar el estrecho de San Bernardino á causa de algun brisote ó temporal del NE. ó ENE. duro que reine y de la fuerza de las corrientes. En este caso, puede igualmente tomarse el fondeadero del NO. de Ambil, del cual en caso de necesidad puede pasarse al de Tilig.

Vientos. En este grupo de islas de Lubang se experimenta hallarse el límite de la influencia de los vientos que reinan en el mar de China y el Archipiélago al E. y al S., hácia el Pacífico y mar de Mindanao; de modo que no siendo en la fuerza de las monzones y particularmente en la general del NE., se experimentan variables en casi todos los demás meses.

En Enero y Febrero reinan por lo regular N. y NE., algunas veces con extraordinaria fuerza; en esta época suele acontecer á veces, salir del estrecho de San Bernardino con E. duro y al rebasar este grupo de islas para el N. encontrar viento de esta parte.

En Marzo, el viento suele soplar con violencia del NE. y E.

En Abril, Mayo y parte de Junio, se sienten variables y calmas hasta declararse los vientos del SO. por virazones ó algun temporal.

Desde Junio, en Julio, Agosto y Setiembre SO. y SE. atemporalados ó temporales con copiosas lluvias; aunque algunas veces se experimentan en todos esos meses E. frescos y tiempos bonancibles de corta duracion y variables.

En Octubre y Noviembre tiempos inciertos, y á veces bonancibles; pero que á menudo cambian repentinamente y soplan con mucha fuerza unas veces del SO. y otras veces del E. Esta época es muy mala por los baguios que suelen preceder al cambio de la monzon, que generalmente se entabla con irregularidad en Noviembre ó Diciembre.

Mareas. En general siguen las mismas reglas que las de la bahía de Manila, y el establecimiento es próximamente el mismo.

Corrientes. En los pasos que forman estas islas entre sí, la corriente es al S. en la creciente y al N. en la vaciante en las silangas ó pasos de Ambil y de Golo, y lo contrario en el paso de Cabra.

Este grupo de islas se halla despoblado, excepto la de Lubang, cuya poblacion se halla actualmente reducida á unas 3.000 almas que habitan casi reunidas en el pueblo del mismo nombre, situado en la parte septentrional de ella, cerca de la costa ó playa del NE. en el mismo lugar que la mision de jesuitas edificó el templo y fortaleza existente.

El clima es muy benigno y regular, siendo 35° centígrados la mayor temperatura en la monzon del NE., la cual desciende á 23°1 cents. en los *collas* y tiempos frescos de Agosto y Noviembre.

Barómetro. En los tiempos duros que suelen soplar en ambas monzones, particularmente en la del SO. en la que los temporales de esa parte duran á veces 10 ó más dias soplando con fuerza acompañados de cerrazon y extraordinarias lluvias (collas), el barómetro suele bajar á lo más á 748 m/m; de 767 m/m que es la mayor altura que alcanza. En la época de NE. y cuando estos vientos soplan muy duros, suelen descender á 762 m/m.

Las afecciones barométricas en estos mares son poco sensibles y cualquier descenso es de entidad.

La isla de Lubang es la mayor, más importante y la única habitada de este grupo de islas; tiene de extension unas 16 millas de NO. á SE. y sobre 4 millas de ancho. Sus costas de playas de arena y mangles en la parte NE., son de piedra y descarnadas por los embates del mar en la parte del SO.; al E. presenta varias cortaduras que forman el seguro puerto de Tilig, y varias otras ensenadas más ó ménos abrigadas, pero casi todas difíciles de tomar por los bajos fondos y pedregales que encierran. En general rodea á la costa y la defiende un arrecife, que en varios puntos descubre ó revienta la mar sobre él, y sale para fuera ¼ milla, término medio, con bastante fondo en su cantil.

Las tierras del interior de la isla, en su parte N. hasta

el paralelo del puerto de Tilig, son bajas y llanas, y desde este puerto para el S. son quebradas y montuosas, siendo las montañas más elevadas las que se hallan cerca de la playa de Gontin, en la contra-costa, demorando como al SSE. del pueblo de Lubang. Toda esa tierra baja, es tierra de labor, regada por riachuelos y esteros que se internan y empantanan en parte. Al *recalar* sobre esta isla viniendo del S., como su parte N. es tan baja, es fácil tomar la extremidad N. de las tierras altas que se hallan próximamente en la medianía de la isla, por la extremidad N. de la isla misma.

A 1 ½ ó 2 millas de la costa NE. de Lubang, se encuentran dos bajos fondos peligrosos y mucho más fuera por esta misma parte los ya descritos llamados de Simó.

Las costas del O. y NO. son limpias.

La fertilidad de esta isla es extraordinaria y la vejetacion tan prodigiosa, que si se exceptua el cultivo del arroz y maiz, todos los demás frutos que se producen son espontáneos. Hay mucho ganado y la caza de toda especie puebla los bosques.

El puerto de Tilig se encuentra en la costa NE. de Lubang, como á la medianía de la isla; está formado por la ensenada que abre al O. de punta Juri y la continuacion de los arrecifes que siguen la direccion de la costa, y se interrumpen para formar el canal de entrada en el puerto. El arrecife del E., que arranca de punta Juri, avanza como ½ milla al NO. de punta Tilig y en el cantil de esta parte se sondan de 3,3 metros á 8,4 metros de agua al caer al placer de arena y piedra en que termina. El arrecife del O. empieza á aparecer enfrente del baluarte del puerto y corre casi en direccion recta hasta la boca del puerto en donde se inclina y mete á ganar para el NO., con varias inflexiones que son desigualdades de las enormes rocas del cantil, en el que se pican constantemente más de 10 metros, si no se coge alguna de las piedras; este arrecife se extiende en la boca del puerto ¼ milla para fuera, y desde la punta saliente del placer que despide, que es el que estrecha el canal de la entrada, corre el cantil con 10 metros fondo arena en direccion

al S. hasta tocar en las piedras y al ONO. hácia fuera. De estos placeres que despiden ambos arrecifes determinando la entrada del puerto, el más peligroso es el del O. por ser de escaso fondo en casi toda su extension con mucho coral, principalmente en la parte O. de la prolongacion de la línea en que corre el cantil desde el baluarte hasta la espresada punta que éste proyecta. El puerto de Tilig es el único fondeadero seguro que tiene la isla de Lubang en todas estaciones para buques mayores; está abrigado de todos vientos y resguardado de la mar como si se estuviera en una dársena; su tenedero de fondo arena es excelente y hay gran falidad para dar amarras á tierra. Se halla abierto al NNO. y el canal de entrada está perfectamente valizado por los arrecifes, sobre los que rompe la mar con tiempo duro. En la medianía del canal se sondan de 25 á 10 metros de fondo en bajamar, y continuando para adentro toda la costa O. del puerto, puede atracarse cuanto se quiera hasta llegar al fondeadero, que se halla frente del baluarte, en el que se tienen de 10 á 7 metros, fango y arena; los buques del pais suelen amarrarse en la extension de costa que corre desde el baluarte para el S. en 5 y 6,7 metros de agua cerca de tierra.

Desde el fondo del saco que el puerto forma al O. arranca un bajo fondo ó arrecife que corre para el N. en forma de media luna abierta hácia el O., cuya punta N., al caer de 4 á 10 metros de fondo, alcanza á la línea que corre del expresado saco del puerto á la punta del manglar de Juri; este bajo divide el puerto en dos distintos fondeaderos ó canales, y vela en las grandes mareas; su cabeza N. es de coral y su proximidad peligrosa con fondo tal, que la mar no rompe nunca sobre ella. En el cantil del O., que corresponde al límite del fondeadero principal de Tilig, hay unas rocas que ordinariamente velan ó rompen, las cuales tienen por su parte N. 11 metros, fondo arena y forman una importante marca que sirve para indicar á las embarcaciones el lugar del fondeadero. Desde estas rocas para el E. el cantil de piedra y coral del bajo abre un buen seno y continúa para el O. con fondo de 18 á 20 metros; donde este bajo for-

ma la otra punta, metiendo su veril rápidamente para el S. con inclinacion para el E., se sondan 9 metros de fondo arena y fango en bastante extension. Al E. de este estrecho arrecife hay un angosto y hondable canal de 10 á 11 metros que no tiene importancia.

Mareas. El *establecimiento* de este puerto se halla afectado de las irregularidades comunes á todos los del Archipiélago; sucede no haber más que una pleamar en las 24 horas, la que suele tener lugar 2 ½ h antes del paso de la luna por el meridiano superior; otras veces la pleamar se verifica en las proximidades del paso inferior y en otras épocas suele haber dos mareas. En las sizigias la amplitud de la marea es de 1,5 metros.

La costa del puerto, desde el pequeño monte de la extremidad de punta Juri para el O., se halla cubierta de un gran manglar, que corre sobre el banco hasta doblar el seno del puerto, en cuya costa oriental empieza á descubrirse la playa de arena que corre al S. próximamente, hasta su medianía, interrumpida en algunos puntos por el arbolado que avanza sobre la playa. Desde la medianía de la costa E. para el S. en el fondo del puerto, se presenta un manglar circular, dando entrada en pleamar á estensos esteros por bajo de arbolado muy corpulento, cuyos canales sombríos presentan caprichosas perspectivas, pero que son peligrosos por los muchos caimanes que ocultan. Desde aquí para el O. toda la costa que sigue redondeando el puerto, es playa transitable con arbolado y rancherías de indios muy á la orilla, desaguando un rio por la parte SO. y algo más al N. de él se encuentra un pequeño estero, que empantana parte del terreno al interior. Las proximidades de esta playa hasta el fondo del saco que el puerto forma al O., son poco hondables, con algunas piedras cerca de ella; desde aquí para el N. en la extension que corre hasta el baluarte el fondo aumenta y es el lugar en el que hemos dicho se suelen amarrar las embarcaciones del pais.

El arrecife del O. que saliendo del citado baluarte, donde la costa forma una pequeña punta, corre contiguo á tierra

en casi toda la extension hasta Palapag, es de granito cubierto de arena y lama, tan escaso de fondo que en las grandes mareas queda descubierto, de modo que sirve continuamente á los naturales de camino para los trasportes que hacen de muchos efectos con carabaos que conducen la carga á flote. Tambien navegan con sus bancas ó canoas por dentro de las rompientes del cantil en el que las rocas son muy descarnadas.

El baluarte San Vicente está situado en la costa O. de la boca del puerto; es una torre cuadrada de mamposteria, sobre cuyos merlones está edificada uua casa de madera.

Recursos. Aguada. En Tilig hay algunos recursos de provisiones y regular aguada. Puede obtenerse ganado vacuno, puercos y gallinas á precios módicos. No hay legumbres y las frutas son muy escasas.

Bajo de afuera. Se halla al N. de Luang, próximamente en el meridiano y á 1 ¼ millas de la boca del puerto de Tilig; es de piedra con manchones de arena gorda y tiene 1 ½ milla de extension de E. á O. y ¾ de milla de N. á S.; su fondo varía desde 3,3 metros el menor, hasta 8,3 metros el mayor, sondándose en su cantil, que en algunos puntos es muy tajado ó violento, de 10 á 20 metros de agua.

Las rompientes que se observan en su centro en las grandes collas ó temporales, demoran desde el baluarte de Tilig, entre los arrumbamientos N. 9° O. y N. 18° O. Este bajo de gran importancia en los casos fortuitos de verse empeñados en el saco de Manila próximos á él ó que convenga tomar á Tilig, forma con los arrecifes de la costa de Lubang un canal expedito y limpio, de 15 á 40 metros de fondo y de 1 ¼ milla de ancho próximamente, y otro al ESE. con el *bajo de Ambil* de 2 ½ millas de ancho, al cual se halla unido, con fondo de 20 á 25 metros de agua.

Enfilacion. Este *bajo de Afuera* queda suficientemente evitado, siempre que la punta S. de la isla Madaui se halle justamente enfilada con la punta N. de Ambil ó sea la llamada Vilucao.

Bajo de Ambil. Como al NO. de la isla de Ambil y muy

cerca de ella disminuye el fondo, generalmente escaso en aquellos lugares, y se produce un bajo fondo, llamado bajo de Ambil de 2 millas de extension de forma de media luna, con cantil y crecido fondo en el centro y una cola que insensiblemente va extendiéndose de modo que parece se une al bajo de afuera al ONO; su fondo en general varía de 8 á 10 metros, piedra y arena, y en su medianía tiene un peligroso escollo de rocas oscuras con manchas de arena, cubiertas con solo 4 metros de agua en algunos parajes; este escollo no se extiende más de ½ milla y el rodal de menor fondo es muy corto.

El canal que se forma entre el expresado escollo y la punta Vilucao, en la isla de Ambil, tiene 1 milla larga de ancho, reduciéndose á unos 4 cables, entre el veril del bajo y la misma punta Vilucao, en cuyo paso el fondo arena no es inferior en ningun punto á 20 metros, si se exceptuan algunos escandalladas de 10 á 15 metros sobre la misma costa ó cantil del bajo.

Enfilaciones. Los buques pequeños y aun los de mayor porte, como no sea muy gruesa la mar, pueden navegar zafos del escollo del bajo, siempre que la punta S. de Madoui se descubra por la de Vilucao, N. de Ambil; esta enfilacion corta las dos colas del bajo por 9 metros de agua en gran bajamar.

Instrucciones. Para tomar el puerto de Tilig, se deberá navegar, dirigiéndose segun la posicion en que se encuentre el buque, evitando los *bajos* de *Afuera* y de *Ambil*, á un pequeño monte que se hace notable en punta Juri, hasta tanto de encontrarse como en la línea de la medianía del freu ó canal, entre Ambil y Lubang, descubriendo perfectamente este paso. Entonces, rebasado el bajo de Ambil, se gobernará para el S. á ponerse en la enfilacion en que por el N. de Ambil se descubra de Mandaui una parte igual á la mitad del islote Malabatuan; por esta enfilacion se navegará para Tilig libre de riesgo, y á distancia conveniente del arrecife de punta Juri, al cual no es oportuno dar mayor resguardo, con objeto de descubrir bien el canal del puerto, que deberá tomarse

luego que el baluarte que está en la costa O. del puerto, demora al S. 5° O. Con tiempo duro los arrecifes revientan y el canal queda perfectamente marcado, y con buen tiempo sus veriles se descubren desde los palos. Tan pronto como se haya rebasado del baluarte, se dará fondo, amarrándose despues con coderas á tierra.

La situacion astronómica del baluarte de Tilig, es 13° 48′ 48″ lat. N. y 126° 23′ 10″ long. E.

Punta Juri. En la costa NE. de Lubang, 2 millas al E. del puerto de Tilig, se encuentra la punta Juri, desfigurada como tal punta y de difícil reconocimiento por los extensos manglares de forma circular que crecen en los bancos que la rodean; tiene en su extremidad un montecito redondo cubierto de arboleda que sirve para reconocer la punta y de marca para hacer por el puerto de Tilig; á su pié empieza á descubrirse la playa de arena que corre por detrás del expresado extenso manglar. El gran arrecife que corre desde esta punta para el O. á formar el puerto de Tilig, sale delante de ella 1 ½ cable para fuera y se extiende para el SE. á lo largo de la costa de la isla á rodear la contigua ensenada de Baliquias. Desde el montecito Juri la costa corre al S. 59° E. hasta otro que se le asemeja, llamado por los indios Heri, formándose entre ambos, un pequeño seno con playa al pié de Heri. Desde aquí sigue la costa al SE. casi recta, hasta doblar á la ensenada de Baliquias, cuya extension de costa es de playa muy interrumpida de manglares.

La ensenada de Baliquias es toda sucia de arrecifes, los cuales aunque no la dejan enteramente sin fondeadero, la rodean despidiendo en el centro una lengua de piedras casi á flor de agua, que se adelanta hasta la boca y divide la ensenada en dos partes, haciéndola muy peligrosa. Su fondo varía entre 3 metros, cerca de los arrecifes en el interior y 8 metros en la boca. Se halla rodeada de manglares y pantanos, que no dejan descubrir su playa, excepto en las proximidades á un estero que hay en el fondo cerca del cual se descubre un banco.

Las embarcaciones de tráfico que en la monzon del SO.

frecuentan el freu de Ambil, suelen abrigarse en esta ensenada con preferencia; pero sólo sirve para los buques pequeños prácticos de la localidad.

La Punta Tagbanan, en que termina al E. la ensenada de Baliquias, es rasa de arena y despide un arrecife muy peligroso de piedras con poco fondo, en el que se cae repentinamente desde 6,7 metros de agua, sale poco ménos de 2 cables en direccion al NE., ó sea hácia la costa de enfrente de Cay Callac en Ambil, próximamente hasta la mediania del canal que se presenta á la vista, por lo que, cuando se tome este paso, deberá darse el mayor resguardo á la costa del SO. Este arrecife es el mismo que, rodeando la costa, corre por el S. hácia punta Napula, y por el O. se interna bordeando la expresada ensenada de Baliquias.

La punta Napula se halla á 2 millas largas al SSE. de la anterior, es limpia á distancia razonable. La costa comprendida entre ellas, forma dos ensenadas intermediadas por una pequeña punta; inatracable por los arrecifes que la rodean la primera, al S. de Tagbanan, y limpia la segunda.

En esta punta Napula, las agujas magnéticas no obedecen á la accion directriz de la tierra.

Ensenada de Agcaguayan. Pequeña ensenada sobre la costa E. de Lubang formada por las puntas Napula al N. y Antipolo al S.; está abrigada de todos vientos, excepto de los del ENE. al ESE. y defendida de la mar de estos vientos por los arrecifes. Se fondea detrás de un banco de piedra que sale de la parte N. de la poblacion y corre hácia el E. hasta la punta más SE. de la entrada. El mejor fondeadero se halla entre esta punta y el pueblo, entre 13 y 5 metros arena fina, delante de la embocadura de un riachuelo que se halla al SE. del pueblo.

Instrucciones. Este fondeadero no es frecuentado sino por las embarcaciones de cabotaje del país y no es prudente ir á él con un buque de porte ó con mal tiempo, porque el pequeño canal para entrar es estrecho y sinuoso. Viniendo del N. se gobernará sobre la punta más SE. de la ensenada,

sobre la cual se ve el pueblo; luego se meterá al S. hasta que se marque el pueblo al ONO., y poniendo entonces la proa al SO., se fondeará segun el calado del buque. Cuando se venga del S. dando resguardo á la punta SE. de la ensenada, que destaca algunas piedras al SE., al estar al N. de la expresada punta, se seguirán los rumbos que acabamos de indicar.

La punta Antipolo, que cierra por el S. la ensenada que acabamos de describir, es alta, de piedra, tajada y terminando en un montecillo redondo, despide piedras á más de ½ cable de distancia.

La costa desde ella para el S. continúa en una extension de ½ cable en la direccion al S. 38° E., alta y cortada á pique con rocas que velan al pié, pero luego mete redondeando á formar una ensenada hasta la punta Tumbaga, súcia de arrecifes y con un manglar al fondo.

La punta Tumbaga demora á 1 ¼ millas al SSE. de la de Antipolo y limita al N. la ensenada de Loog; es muy aguda, medianamente alta, árida y descarnada, de piedra de mineral de cobre, lo que unido á su color rojizo, se señala desde luego que se emboca por el N. ó el E. el canal de Ambil; es súcia á distancia de más de 1 cable y de aquí para fuera del canal, es todo hondable y limpio.

La ensenada de Loog se halla situada cerca de la extremidad SE. de la isla de Lubang por 13′—43°—48″ latitud N. y está comprendida entre las puntas Panican al S. y Tumbaga al N., dando frente á la entrada ó canal que forman Ambil y Golo. Se presenta como una hermosa bahía, y lo fuera para la monzon del SO. si sus muchos escollos no la hicieran peligrosa. Sin embargo, á la entrada de la ensenada se encuentran fondos de buen tenedero entre 18 y 36 metros; pero más adentro de los 18 metros, la profundidad disminuye bruscamente en los numerosos arrecifes y bancos que impiden adelantar hácia el interior de la bahía, aunque por la parte de adentro de estos escollos, se encuentran excelentes abrigos, aun para buques mayores, y sin que presente grandes dificultades el tomarla con

buque de vapor, debe llevarse un práctico de la bahia.

La costa es casi en toda su extension de punta á punta, de manglares sobre el bajo fondo, con un rio que desagua en la inmediacion del baluarte por una playa de arena y un estero en el fondo, que acaso no sea el único que se interna, particularmente por la parte que corresponde á Tabagin, cuya lengua de tierra tiene una parte baja pantanosa que parece deja comunicacion por algun otro estero con la contra-costa; este sitio abunda en caimanes.

Aguada. Un arroyo de muy buena agua corre cerca del pueblo; pero las embarcaciones no pueden atracar y embarcarla sino en pleamar. Puede, pues, hacerse en este puerto aguada y leña, siendo la carne de vaca, las legumbres y las demas provisiones más caras que en Manila.

Punta é islas Talinas. La punta S. de la ensenada de Loog, llamada punta Talinas, despide tres islotes, uno de ellos de unos 2 cables de extension y los otros dos pequeños, medianamente altos, cubiertos de arboleda y tajados á la mar; estos islotes se unen casi con la tierra, y parecen parte saliente de la punta Talinas, la que deja entre ellos un canalito tan estrecho y sucio, que ni aun empleamar puede pasar una lancha. Las proximidades de estos islotes son sucias, pero por la parte de fuera del mas E. hay á corta distancia cantil y se sondan 12 metros, por lo que bastará darles solo un prudente resguardo.

Bajo. A 2 ½ ó 3 millas al E. del más pequeño de los islotes Talinas, señalan las cartas extranjeras un bajo fondo con 6,4 metros de agua.

La punta Maluya demora á 1 milla al S. de la anterior, es la más oriental de la isla de Lubang y la que forma la angostura del paso por entre Lubang y Golo; es medianamente alta, de piedra tajada y muy sucia, con escasísimo fondo de coral y rocas, formando arrecifes peligrosos que estrechando el paso entre ellos y los que despide la isla de Golo, lo hacen bastante intrincado. Desde su extremidad E. para el interior de la ensenada, corre la costa como al ONO. formada en una buena extension de rocas sueltas á flor de

agua, que velan irregularmente, segun el estado de la marea. Desde punta Maluya para el N. corre la costa de piedra, sucia, al NNO. ½ milla y de aquí mete al N. 60° O. siempre tajada de piedra con pequeñas inflexiones, hasta que la punta de tierra de Lubang que avanza á Talinas, demora al N. ¼ NE. próximamente, en cuyo punto empieza á abrirse una ensenada con playa de arena; en esta playa se nota una interrupcion de piedras oscuras con arrecife, que la dividen en dos sinuosidades, y otra á su extremidad N. al parecer de mármol blanco, con vetas ó rayas negras, que son muy notables. Desde la piedra blanca citada, hasta la punta Talinas, vuelve á ser la costa tajada de piedra. La ensenada que se forma entre Talinas y Maluya, puede ser abrigo de embarcaciones en la monzon del SO., pero de ningun modo en la del NE.; dentro de ella se sondan de 6 á 15 metros de agua.

La punta Manoc es la más meridional de la isla de Lubang y occidental del pequeño saco donde abre el freu ó silanga de Golo. Se halla formada por una tierra que avanza al S., presentando un fronton medianamente alto, tajado de piedra, con rocas á su pié y dos farallones notables en sus ángulos ó extremidades. Este fronton corre para el SO. en la extension próxima de 1 cable, doblando despues para el NO., de cuya direccion tuerce al N. á formar la ensenada de Tabagin. El más E. de los dos farallones citados, se conoce con el nombre *Manoc* y con el de *Consutil* el otro. La punta Manoc, se halla rodeada de piedras y constante reventazon; sin embargo, puede atracarse á ellas con seguridad, pues abarloados á los farallones que velan, se hallan más de 10 metros de agua, que es el menor fondo que se encuentra por toda la extension del expresado fronton; pero no sucede lo mismo en las ensenadas formadas al E. y O. de la punta Manoc, donde ninguna embarcacion debe penetrar. La que se abre al E., que es el saco de la silanga de Golo, empieza desde el farallon Manoc, en cuya proximidad el fronton de la punta forma un ángulo de piedra tajada donde la costa dobla para el N. formando una pequeña ensenada

por otros varios farallones, qne aparentemente es de mayor fondo. Por detrás de estos últimos farallones, corre la costa á formar la ensenada honda que corre hasta Maluya. Esta porcion de costa es bastante regular de playa, intermediada de piedras, pero rodeada de otros farallones y sucia de arrecifes con un islote cubierto de maleza.

La punta Yapusan es una de las más notables que avanza al S. la contra costa de la isla de Lubang, dista 4 ¼ millas de la de Manoc y separa las dos ensenadas de Tabagin al SE. y Gontin al NO. Está formada por un conjunto de farallones y rocas sueltas que afectan la forma de ruinas de antiguos edificios ostentando pirámides que por ser de peña oscura y estar contiguas á una colina cónica cubierta de arboleda, contrasta y se hace muy visible la punta. Desde esta punta Yapusan para el E. mete la costa á la ensenada de Tabagin y á poco más de ½ milla se encuentra otra punta interior llamada Dancalan, la cual despide una roca á distancia de ½ cable, que sólo vela en bajamar y se halla en 5 metros de agua: este espacio de costa es sucio de arrecifes. Desde Dancalan mete la costa á encerrar la ensenada segun se ha descrito al hablar de punta Tabagin.

La costa al O. de punta Yapusan en la ensenada de Gontin, corre formando el seno hasta punta Quinagbacbagan, que demora de ella 3 ¾ milla al N. 60° O.; es costa sucia con frontones de piedra que abren varias playas hasta su medianía, desde cuyo punto sigue una playa unida al pié de la tierra alta de los montes más elevados de Lubang.

En toda esta extension del seno de Gontin sólo hay un punto donde se recogen los arrecifes que rodean la tierra, único lugar en el que en tiempos muy seguros de la monzon del NE. puede dejarse caer un ancla en 9 metros fondo muy atracado á tierra. Desde Yapusan á Quinagbacbagan en direccion recta, el fondo no pasa nunca de 15 metros piedra y arena, siendo muy escaso en el interior de la ensenada.

La punta Quinabacbagan es de piedra rodeada de farallones y rocas á flor de agua hasta ½ cable de distancia; por su parte del O. abre una playa que corre más de la mi-

tad de la distancia á punta Nasogue, que demora ¾ milla al NO. ¼ O. de la primera, donde levanta un fronton de piedra del cual se forma la expresada punta Nasogue, que es la caida del monte Ayaya, el más elevado de la isla de Lubang, y cuya cúspide viene á estar muy próxima á la costa de la ensenada de Gontin. Desde Nasogue para el NO. se abre una ensenada de cerca de 2 ½ millas de extension, y de fondo piedra que termina en la escarpada punta Pinagdagatan, cuya costa cercada de arrecifes, se halla intermediada de frontones de piedra y playas de arena, pero desde una á otra punta de la ensenada se sondan de 33 á 50 metros; sobre el fronton de Quinagbacbagan no se cojen 10 metros de agua hasta hallarse á 3 cables de distancia.

La punta de Pinagdagatan es la más escarpada y batida de toda la costa de Lubang, y sus proximidades son muy hondables (1).

La punta Sabang, distante 5 ½ cables de la anterior, se halla en una costa áspera, formada de enormes moles de piedra desgajadas y batidas por las gruesas mares del SO. y SE. Desde esta punta para el E. corre un fronton formando una pequeña ensenada con playa de arena, que termina en la punta Pinagdagatan, donde vuelve á elevarse la costa compuesta de enormes rocas escarpadas en crecido fondo.

Desde punta Sabang para el O. la costa mete angulosamente para el NNE. de piedra muy alta con grandes moles sumergidas al pié; á ⅓ de cable de ella, empieza la playa interrumpida de rocas, formando una ensenada con un riachuelo que se halla cerrado por los arrecifes. Esta costa sigue despues para el O. corriendo irregularmente hasta un fronton de piedra llamado por los indios *Mintingoan* en el que se destaca un farallon notable. Entre la punta Sabang y Mintingoan, la costa está bordeada de pedregales que salen á 1 cable de distancia; sobre Sabang, hay 20 metros de agua

(1) En ella se estrelló el 7 de Octubre de 1821 la corbeta de S. M. C. la *Fidelidad*, con pérdida de todo su equipaje y los muchos empleados y caudales que trasportaba á las islas Marianas.

y lo mismo en todo el fronton de rocas que corre hácia Pingdagatan, pero vuelven de nuevo á destacarse los arrecifes delante de la playa que se descubre entre Sabang y Pingdagatan como acabamos de manifestar.

La punta Naguioncó es una punta de piedra que dista unos 6 cables al NO. ¼ N. delante de Mintingoan, formándose entre ellas una pequeña ensenada en cuyo fondo abren unas playitas entre el fronton de piedra de que se compone la costa, que continúa rodeada del arrecife que la defiende, siendo el fondo muy escaso hasta la distancia de 2 cables en que se sonda de 33 hasta 50 metros de agua.

Punta Alagasan. A 1 milla al N. 15° O. de Naguioncó se encuentra la punta llamada Sisuntam y á 2 cables al N. de esta punta se halla la llamada Alagasan. Por toda esta porcion de costa continúa el arrecife que en general rodea la isla, desatrancándose poco más de 2 cables entre las puntas Naguioncó y Sisuntam; en cuyo cantil se cojen 13,4, 23,4 y 26,7 metros, piedra, y de 3,3 á 8,4 metros sobre el arrecife, este se pega más á la costa desde Sisuntam á la punta Alagasan, sondándose de 16,7 á 20 metros á ½ cable de distancia. Esta costa se halla sembrada de rocas.

La ensenada de Tabag demora á 1 milla al N. de Alagasan; se forma en el recodo que hacen las tierras de Alagasan con las de Palapag, que avanzan al O. y los arrecifes que corren la costa; es una ensenada hondable con un riachuelo en su fondo, abierta al SO. por una quebrada de los arrecifes que la rodean. El fondeadero se halla enfrente de la playa del N. sobre la que está situado el baluarte llamado de San Isidro, entre 6 y 25 metros de fondo. El arrecife que despide la costa baja y de mangles que corre para el N. desde Alagasan á Tabag y forma la parte S. de aquel fondeadero, sale para fuera de 1 á 2 cables, y en su cantil se sonda de 13 á 50 metros, aumentando el fondo considerablemente á 1 milla de distancia.

Punta y costa Palapag. Es la extremidad occidental de la isla de Lubang, cuya costa corre circularmente desde la ensenada de Tabag á la punta Salá, formando la costa E.

del canal de Cabra; es de playa baja, rodeada de arrecifes, tan regularmente acantilados, que parece una escollera artificial que la defiende, los cuales corren paralelos á ella en toda su extension hasta la punta Salá; sondándose en su cantil 8,3 metros de agua.

La punta Salá, en la extremidad NO. de la isla, está formada por un montecillo circular, que descansando sobre la costa baja avanza á la mar como la mitad de su base tajada de piedra, y es el único punto donde se interrumpe la playa en toda esta extension de costa baja.

Pueblo de Lubang. Desde la punta Salá corre un playazo en direccion casi recta para el E. sobre el que se encuentra á unas 2 millas de la punta el pueblo de Lubang, compuesto de una poblacion de 2.986 personas, las cuales se dedican á la agricultura, á la caza y á la pesca. Sobre sus playas se encuentran en ciertas épocas del año, grandes cantidades de huevos de tortuga y de tabon (1), los cuales sirven de alimento á los naturales. Contiguo á la poblacion de Lubang y separado de la playa, se halla el fuerte de Santa Catalina, que es un cuadrilátero fortificado de mampostería. De aquí, poco despues, mete la costa al SE. para la ensenada que se forma al E. del puerto Tilig.

Bantayan dé Paglulubang. Este vigia se encuentra próximameute en la medianía de la costa que corre desde el pueblo de Lubang al puerto de Tilig sobre una playa que forma una pequeña ensenada, y el arrecife que la rodea deja una abra capaz de que pequeñas embarcaciones cojan fondo. La costa sigue para el E. á formar un seno que termina en la punta del arrecife occidental del puerto de Tilig; toda ella, desde punta Salá á este puerto, es costa baja rodeada de arrecifes que salen para fuera unos 2 cables, con sondas de 30 y 40 metros á ½ milla de la playa.

La isla de Ambil demora al E. de Lubang; tiene unas 4 ½ millas de E. á O. por 4 millas de NO. á SE., es una es-

(1) Especie de pajáro que deposita sus huevos sobre las playas de estas islas y los entierra en la arena, donde el calor del sol los abre.

pecie de cono de doble vértice, con llano en la parte del O. y algunas pequeñas porciones de tierra baja contíguas á las costas de las ensenadas que forma al NE. La cima más elevada de los picos en que termina el monte de Ambil tiene próximamente 762 metros de altura y sirve de excelente punto de reconocimiento en las recaladas al saco de Manila. Es de granito, cubierta de árboles de notable antigüedad. Esta isla se halla desierta, sin cultivo, y el ganado que allí se apacenta está remontado; la riegan algunos arroyos de manantiales que bajan á la costa.

La costa del NE. de la isla es alta y tajada de piedra desde la punta NO., llamada de Vilucao, hasta la de Pandan al E., punto en que empieza á abrir una ensenada espaciosa, con 18 á 20 metros de fondo, la misma sonda que se pica atracado á tierra desde Vilucao. La punta del E. de esta ensenada despide al NNO., á 3 ½ cables de distancia, un gran arrecife de piedras que en todas ocasiones velan, las cuales forman una especie de muelle natural con 8 á 6 metros de agua pegados á él. Rebasada la punta de este arrecife, y comprendido entre ella y la siguiente punta Cayuja, forma la tierra otra ensenadilla sin fondo, despidiendo esta última punta Cayuja algunas piedras próximas.

Entre Cayuja y la punta Caybuna vuelve la costa á hacer un seno, como manifiesta la carta. De Caybuna á la punta Cayuró hay fondo suficiente para toda clase de embarcaciones; pero doblando esta última punta, es bajo el fondo de piedras que se encuentra próximo á tierra. Entre Antucao y Tabao todo es hondable, dando principio en la última punta citada los arrecifes que la isla de Ambil despide á la silanga ó paso de Ambil, los cuales son, particularmente al N., de tan poco fondo, que áun los botes suelen encallar. Este arrecife, de 5 á 8 metros de fondo en su cantil, rodea el seno que forma la costa, llamado fondeadero de Cay-callac.

La ensenada ó *fondeadero de Cay-callac*, se interna ½ milla al NE. y termina en la punta del mismo nombre, la cual despide tres farallones rodeados de arrecifes que se extienden 3 cables al ONO. En su entrada ó boca, comprendi-

da entre arrecifes, se sondan 13 metros de agua y 8 metros en su interior. Es fondeadero desabrigado de la mar que recala por el SE. con tiempos duros del ENE., y no ofrece confianza ni aun en la monzon del NE.

Fondeadero del NO. de Ambil.— Doblados los faralones de punta Cay-callac, se encuentra la de Savilavi, que, con la de Vilucao al NE., forman una ensenada abierta al NO. de ½ milla de ancho y 6 cables de profundidad con un arrecife en el interior del fondeadero, que sale unos 2 cables de la playa.

La sonda en el cantil de este arrecife es de 6 metros fondo que va aumentando hasta encontrarse 15 y 23 metros, arena y piedra, entre los expresados puntos que forman la ensenada frente al bajo Ambil.

Instrucciones.—Para dirigirse al fondeadero de Ambil, deberá atracarse la punta Vilucao, cuando por el calado de la embarcacion se huya de pasar sobre el banco de Ambil, con el que forma un canal muy practicable de 20 á 30 metros de fondo y 4 cables de ancho, cuidando al mismo tiempo de las enormes rocas que hay sembradas y de la gruesa mar que en circunstancias de brisote duro se arbola sobre la punta Vilucao, donde la corriente se siente con fuerza.

Doblada la punta Vilucao, se gobernará al ENE. sobre la montaña más elevada de Ambil, y se seguirá hasta estar á 2 cables de la costa, que se meterá al N. con proa á unas casitas de cazadores situadas en la costa, dando fondo al picar 8 metros fango duro. El color del agua marca perfectamente el canal de entrada, no debiéndose bajar de 18 metros de agua cuando se gobierna al ENE., porque el fondo cae bruscamente de 18 metros sobre rocas cubiertas con poca agua.

Con vientos del primer cuadrante, las montañas de la isla despiden rachas de una violencia extraordinaria. Esto, unido á lo peligroso del canal de entrada á la ensenada, la hacen poco cómoda para los buques de algun porte, y no debe tomarse sino en caso de necesidad.

Aguada. En este fondeadero puede hacerse agua y leña en abundancia.

La silanga de Ambil, formada por la isla de este nombre y la de Lubang, corre de NNO. á SSE.; tiene cerca de 1 milla de freu y poco más de 3 millas de extension; es limpia y hondable, y su mayor angostura se halla entre los puntas de Tagbanan (de Lubang) y Cay-Callac (de Ambil). Debe tenerse mucho cuidado al pasar entre estas puntas por los arrecifes que despiden, que estrechan el paso á la mitad del ancho del que aparece.

La isla de Ambil no presenta en la silanga abrigo del NE.; pero viéndose obligado á arribar, como por ejemplo, al encontrarse sotaventeado del cabo Santiago por un tiempo duro del NE. ó E., en vez de correr á punta Antucao á fondear al socaire de Ambil, deberá buscarse por punta Vilucao la ensenada del NO. de Ambil, desde cuyo fondeadero en todo evento se podrá ir de arribada al puerto de Tilig.

En la monzon del SO. no puede darse caso que obligue á tomar este canal; las embarcaciones que desde Manila se dirigen al estrecho y barloventean hasta estas islas y experimentan collas duras, suelen fondear en las ensenadas del NE. de la isla Ambil, donde las aguantan con toda seguridad, sobre todo hasta la época del equinocio. En ambas monzones con tiempos manejables, puede hacerse el paso de esta silanga en una ú otra direccion, sintiéndose en la del SO. mar picada del viento y tendida del NNO., sin otro abrigo que en la ensenada de Agcaguayan.

Las corrientes tiran con fuerza en este canal, en la creciente para el S., y en la vaciante para el N.

La isla Mandaui demora á 1 milla al N. de la de Ambil; formando con esta un paso aplacerado de ½ milla de ancho, en el que se sondan 20 y 22 metros arena, hasta punta Cayuja en Ambil. Esta isla, de poco más de ½ milla de extension, es medianamente alta, formando dos montecitos de desigual elevacion.

Su costa N. y NE. es toda de piedra, alta y tajada; su extremidad S. proyecta una lengua de tierra baja con playa, y por su parte SO. á ménos de 1 cable de la costa, hay un

bajo fondo con bastantes pedruscos, y 8,3 metros de agua en su cantil: todas las demás proximidades de Mandaui son limpias y acantiladas. La cima de esta isla está cubierta de ramaje y algun arbolado; tiene agua potable y algun ganado remontado.

El islote Malabatuan se halla tambien al N. y á unas 3 millas de Ambil; es el menor del grupo de Lubang y Ambil, medianamente alto, algo alargado de NE. á SO., y de unos 3 cables de extension, asemejándose su figura á la de un horno. Se halla cubierto en parte de algun ramaje, y está formado de un amalgamamiento extraño de piedrezuelas de diversas materias y colores, diferente composicion de la que se nota en las otras islas vecinas. Este islote es limpio, con sondas á su alrededor de 10 á 13 metros piedra, y desde su proximidad SO. en que á pique se encuentra ese mismo fondo hasta la punta N. del otro islote Mandaui, que es acantilada con 25 metros de agua, todo el paso entre ellos, que tiene poco más de 1 ½ milla de ancho, es aplacerado é igual con 28,4 metros fondo arena. Por lo demás, las sondas son muy irregulares alrededor de estos islotes; de modo que á 3 millas al N. de Malabatuan, se encuentran sondas de 13 metros, entre las de 80 y 100 metros; al O. los fondos de 13, 15 y 28 metros se extienden hasta el paralelo del banco de Ambil, cayendo enseguida á 165 metros y á más de 200 metros. Al E. de estos islotes hay 45 metros, sin que se halle fondo con 200 metros á 3 millas.

Isla Jamelo.—Nuestras antiguas cartas del Archipiélago de Filipinas representan esta isla entre las que componen el Grupo de Lubang y Ambil; pero esta isla no existe. Parece que lo que pudo dar lugar á este error es el que la tierra de la isla Golo, vista desde bastante distancia, se anega por el centro y aparece, en efecto, como si fueran dos islas.

La isla de Cabra es la más occidental de las islas del grupo de Lubang, y tiene 2 millas de extension de NO. á SE. Es medianamente elevada, 60 metros próximamente, plana, cubierta de bosques y limpia á su alrededor, de ma-

nera que puede pasarse sin temor á corta distancia, pues el arrecife de piedra que tiene en su parte N. y NE. no sale más que $^1/_2$ cable, resguardo que tambien debe dársele por otros puntos de su costa, principalmente por las playas del NE. y del SO. de la isla.

El paso ó silanga de Cabra, que se forma entre las islas de Cabra y Lubang, tiene como 1 $^1/_2$ milla de abra, y es muy hondable y practicable para toda clase de embarcaciones, dando el resguardo conveniente á las costas.

La costa de Lubang, llamada de Palapag, está rodeada de un arrecife muy regular, que en todas estaciones y circunstancias se descubre, porque hallándose casi á flor de agua y siendo constante la marejada en este canal, la mar rompe sobre él. Atracados á su cantil hay 8 y 10 metros fondo piedra, y más afuera, á medio canal, no se ha cogido fondo con 84 metros de cordel.

Este canal puede atravesarse sin recelo, cuidando de no atracar mucho la isla de Lubang con objeto de no quedarse encalmado por ella, gobernando del S. para el O. hasta hallarse bien al S. y mantener la brisa entablada.

La costa de Cabra tiene por el NE. piedras que salen algo fuera, pero bastan excusar aproximaciones imprudentes para ir zafos de todo.

Las corrientes en este canal tiran al S. con fuerza en la vaciante y tiempos frescos de la monzon del NE. y siempre en los temporales, y al N. cuando la marea entra.

La isla de Golo es la más oriental del grupo de Lubang, medianamente elevada, montuosa, y está formada por una larga y estrecha faja de tierra de 8 millas de extension de ONO. á ESE. con arrecifes que rodean las costas de la parte del E. Se halla separada de Lubang por un estrecho canal.

El paso ó silanga de Golo es el formado por la isla de este nombre y la de Lubang; tiene unos 4 cables de ancho, con una gran roca casi á flor de agua en la medianía del canal, que lo divide en dos pasos muy peligrosos por los arrecifes que despiden las puntas de Golo y de Lubang; y aunque en la medianía del canal se sondan 18 metros,

no velando aquella gran roca no se tiene marca, ni enfilacion en la costa para tomar este paso con completa confianza.

En general, este canal á pesar de tener fondo para toda clase de embarcaciones, no debo emprenderse por el gran conocimiento práctico que exige, y si algun buque, por verse empeñado sobre su boca, se viere obligado á ello, deberá dirigirse á la punta de Golo, cuidando mucho del escandallo hasta estar en 10 metros ó ménos de agua y meter entonces para el estrecho, conservando ménos de 16,7 metros de sonda con objeto de evitar la piedra que se halla en 18,5. Esta maniobra es la más prudente porque la sonda de Golo no tiene cantil, el bajo fondo forma punta, y la costa de Lubang está rodeada de un pedregal acantilado y extenso.

La punta de Golo suele á veces despedir un banco de arena ó isleta ó hallarse limpia, segun los vientos reinantes que producen este trastorno momentáneo.

La corriente en este canal, se dirige para el S. en la creciente y para el N. en la vaciante.

El Canal al E. del grupo de Lubang y el que le separa de la isla de Mindoro, son frecuentados por los buques que salen ó se dirigen á Manila en sus derrotas por el O. El *Semarang*, que bordeó en el último de estos canales para ganar al E. hace la observacion siguiente: «Es importante recordar á los navegantes que segun los que conocen esta costa, de 4 á 6 de la mañana próximamente, soplan de tierra rachas violentas, y como que para ganar á barlovento, se vé uno obligado á forzar de vela, convendrá arreglar el aparejo, disminuyendo convenientemente de vela antes de estar sobre Calavite; esta observacion se dirige, sobre todo, á los buques que barloventeen entre la península de Calavite y Lubang. Aun con esta precaucion no se conseguirá tal vez, salir sin algunas averías, pues las rachas que sentimos nos partieron sucesivamente dos botalones de foque entre las 6 y 10 horas de la mañana. El pasar por este canal, que es limpio y muy ancho, permite alcanzar la bahía de Manila

con viento favorable, lo que no sucederá si se pasa por fuera de las islas de Lubang.»

Las corrientes en este canal tiran con fuerza y se dirigen en la creciente para el N. y en la vaciante para el S., dando lugar á un hilero que emboca por la silanga, formada por la isla Golo y la de Lubang.

CAPITULO V.

ESTRECHO DE ISLA VERDE.

COSTA S. DE LUZON Y N. DE MINDORO.

VARIACION DE LA AGUJA, 1° NE. EN 1875.

El estrecho de isla Verde es el espacio que separa la costa S. de Luzon comprendida entre el cabo Santiago y la punta Cabeza de Lobo, de la costa N. de Mindoro, que corre desde el cabo Calavite hasta la punta de Calapan: este paso es el generalmente adoptado por los buques que desde el cabo de Buena-Esperanza se dirigen á Manila por la derrota del Océano Pacífico y vice-versa. Es tambien constantemente frecuentado en las navegaciones interiores del Archipiélago entre Manila y las islas meridionales.

Costa S. de Luzon.—El cabo Santiago presenta al NE. un fronton de piedra de unas 2 millas de extension con arrecife, continuacion del que viene rodeando al cabo, que no sale más de 1 cable para fuera, con sondas de 10 á 14 metros, arena y piedra, en su cantil. A la terminacion de este fronton de piedra comienzan los mangles, y se abre la ensenada y fondeadero conocidos con el nombre de San Pedriño.

El seno de Balayan ó de Taal comprendido entre el cabo Santiago al O., y el de Calumpan ó punta Benagalet al E., distantes unas 13 millas entre sí, profundiza 14 millas al N.; es limpio, sin fondo, y de costas muy acantiladas.

En la costa occidental se hallan las ensenadas de San Pedriño y de Balayan, y en la oriental las de Taal y Janaujanau.

Desde el seno de Taal se descubren los notables montes de Tanaun al N. (817 metros), y el de Macalog ó de San José al NE. Este último pertenece al número de volcanes apagados, y su pico se descubre en la navegacion desde el islote Fortun hasta la isla Verde. Uno de los objetos más notables que se presenta en el seno para marcacion es la iglesia de la poblacion de Taal, situada cerca de ella sobre una eminencia en el fondo de la costa oriental; es un edificio muy blanco que en tiempo claro se descubre desde el cabo Santiago. La sonda, en general, pasa de 200 metros hasta hallarse á 1 ó 2 millas de tierra y aun sobre la costa N., que termina en playa rasa con algunos pedregales, el fondo es tan grande, que es preciso pegarse á ella para coger 20 ó 30 metros de agua.

La ensenada de San Pedriño ó de Papagas comprendida entre el fronton NE. del cabo Santiago y la punta de San Pedriño, se interna unas 3 ½ millas al NO.; tiene el mismo número de millas de ancho, mucho fondo y está rodeada de un pequeño arrecife de arena y piedra, cerca del cual se sondan de 10 á 13 metros de agua. El fondeadero se halla en la parte E. entre 12 y 13 metros arena, abrigado de los vientos del SO. al NE. por el N., pues en la parte del O. el fondo es piedra.

El Calabozo es el nombre de un pequeño puerto en el interior de la ensenada de San Pedriño, formado por una quebrada que abren los arrecifes que rodean la costa; en la entrada de este reducido puerto, frecuentado únicamente por las embarcaciones pequeñas de cabotaje, se sondan 26,5 metros de fondo arena, y en su interior, rodeado de pedregales, 5 metros. El mejor fondeadero se halla entre 6 y 7 metros fango, frente á la boca del rio Santiago, que desagua sobre un pedregal entre dos puntas cortadas á pique en el fondo del puertecillo. El arrecife de piedra y arena, despues de haber formado este fondeadero, continúa para el E., pegándose más á tierra hasta la punta de San Pedriño, con 5 á 15 metros de agua cerca de su cantil.

La punta San Pedriño es la terminacion de una colina

cubierta de vegetacion, que demora cerca y al NE. del fondeadero del mismo nombre; la rodea un pequeño arrecife que no sale más de 1 cable.

La ensenada de Balayan se abre inmediatamente al N. de la punta de San Pedriño; profundiza poco más de 2 millas al NO., y termina en el rio y pueblo de Balayan, que demora unas 6 millas al N. de la expresada punta. Esta ensenada es muy limpia, y su tenedero arena y fango, pero tan acantilada, que es preciso acercarse mucho á los árboles de la costa para cojer 20 ó 25 metros de agua.

El fondeadero de Balayan, bordeado como toda esta costa de una estrecha faja de arena y piedra se encuentra al E. de la boca del rio del mismo nombre, dejando caer el ancla entre 5 y 12 metros fondo arena y piedra; está abrigado principalmente de los vientos del cuarto cuadrante. En el rio sólo pueden entrar *barotos* y *pancos* de poco calado, pues la barra sólo tiene 0,8 metros de agua á pleamar.

El monte Balayan, que demora 3 millas al NE. del pueblo de su nombre, puede servir de marca para dirigirse á la ensenada.

El pueblo de Balayan se compone de unos 25.000 habitantes, que se dedican generalmente á la agricultura y á la pesca.

Posee excelentes pastos y cria bastante ganado caballar y vacuno. Se encuentran con facilidad toda clase de recursos.

La costa desde Balayan corre unas 11 millas al ESE. hasta Taal, formada de tierra baja, arenosa, limpia y acantilada, aunque bordeada en algunos puntos de un pequeño arrecife de arena y piedra. El rio Matanlao desagua á 3 millas al E. de Balayan entre arboleda, que baja hasta la misma playa, sondándose 33 metros de agua á menos de 2 cables de su boca.

El pueblo de Calaca, de unos 8.500 habitantes, se halla tambien en este trozo de costa, y cerca de él desemboca otro rio que interrumpe el arrecife, que prosigue unas 2 millas para el E. hasta la ensenada de Taal.

La ensenada de Taal se forma en la costa del NE. del seno de Balayan; tiene unas 5 millas de extension y se halla limitada al S. por la punta y farallones de Jauanjanan. Su costa termina en playa rasa, y próximamente en su medianía desemboca el rio Pansipit, cerca del pueblo de Taal. Se halla abrigada de los vientos del NO. al SSO. por el E.; es como todo el saco muy hondable, pues á 1 ½ milla de la playa se sondan 97 metros, y poco más fuera no se coge fondo con 200 metros. El mejor fondeadero se encuentra al N. de la boca del rio, cerca de tierra, dejando caer el ancla en 13 metros, fondo arena, en la enfilacion del castillo de Taal con el monte Macalog.

El rio Pansipit sale de la pintoresca laguna de Bombon, y atravesando un estrecho istmo se dirige primero al SO., luego al S. y desemboca en la ensenada á 1 milla del pueblo de Taal. El banco de arena que se forma delante de su boca la divide en dos canales y dá lugar á una barra que en pleamar tiene 2,2 metros de agua. Desde aquí para el S. continúa la playa rasa y ceñida de arrecifes que terminan como 1 milla antes de llegar á la punta y farallones de Jauanjanan. Estos son limpios y acantilados, excepto el inmediato á la punta, á la que está unido por un arrecife cubierto con 5 metros de agua en su menor fondo.

El pueblo de Taal tiene 41.800 habitantes, dedicados como los de Balayan á la agricultura, á la pesca y á la cria de ganados. Su industria es de la mayor consideracion, y el comercio lo hacen con los pueblos de la provincia de Manila.

La ensenada de Jauanjanan se halla inmediatamente al S. de la de Taal; pero es tan acantilada y de tan mal tenedero, que no tiene lugar alguno propio para dejar caer el ancla.

La punta de Benagalet está formada por un fronton de piedra y rodeada de un estrecho arrecife que corre toda esta parte SO. de Calumpan hasta cerca de la punta Cazador; por lo demás este trozo de costa es limpio, con sondas de 46 á 50 metros en sus proximidades, de regular altura y cubierto de bosque.

La punta Cazador es la terminacion meridional de la península de Calumpan, que separa los hondables y acantilados senos de Balayan y de Batangas.

Está formada por una lengua de tierra de regular altura, cubierta de arbolado con manchones de cogonal, que avanza 3 ½ cables para el S.; tiene algunas piedras pegadas á ella, y por su parte E. un pequeño arrecife, cerca del que, á poco más de ½ cable, se sondan de 5 á 20 metros fondo piedra, braceaje que aumenta bruscamente á 117 metros á unos 2 cables de distancia por su parte S. Al O. de esta punta hay una playa de fondo limpio, en la que se sondan 32 metros á ½ cable de tierra y 16 metros algo más adentro.

El seno de Batangas está comprendido entre la punta Cazador al O. y la de Matocot al ESE. distantes 9 millas entre sí; profundiza tambien 9 millas hácia el N., es limpio, de mucho fondo y de costas acantiladas.

La costa. Al E. de la punta Cazador se forma otro recodo como el del O., que comprende el fronton NE. de la península de Calumpan, ó sea hasta la punta Magui; en él se sondan de 17 á 30 metros fondo arena, y la costa que lo forma es de piedra y acantilada.

La punta Magui tiene en sus proximidades varios pedruscos, y á ½ milla larga de ella se forma otra punta rojiza que los naturales llaman Pulo Bato, con rocas socavadas en sus cercanías. Rebasada esta punta, la costa sigue de playa con algunas inflexiones hasta punta Maynaga ó de Bauang, distante unas 6 millas de punta Cazador. Este trozo de costa, aunque guarnecido de pedruscos negros y cubierto de arboleda, que llega hasta ellos, es bastante elevado y acantilado, y puede costearse sin temor alguno á ½ milla de distancia.

Despues la costa sigue redondeando, de tierra baja, con playas de arena y entrecortada por los pequeños rios Balito, Bauang, Batangas y Calumpan.

El rio *Batangas*, que al desembocar pasa muy cerca y por el E. del pueblo de su nombre, comunica por un brazo que corre en direccion al SE. con el rio Calumpan. Tiene tan

poco fondo, que apenas pueden entrar en él á pleamar las lanchas y pontines.

Al O., y en las inmediaciones de su boca, hay un banco de arena que descubre en su mayor parte á bajamar. La *aguada* se hace en este rio á bastante distancia de su boca.

El rio *Calumpan* demora á ¾ milla al SE. de la boca del de Batangas. El banco que forma su barra tiene unos 2 cables de extension y queda á bajamar casi completamente descubierto, dificultando la entrada aun á las canoas más ligeras. Este rio arrastra cenizas volcánicas y fragmentos de piedra pomez, de cuya materia son sus orillas, la barra y parte del fondo de aquellas proximidades.

El pueblo de Batangas, capital de la provincia de su nombre, cuenta 34.700 habitantes, dedicados al cultivo de sus tierras y al beneficio de sus producciones.

Desde el rio Calumpan la costa sigue próximamente al S., haciendo un poco de seno con playa de arena y manglares hasta una pequeña punta que dista cosa 1 ½ milla del rio, en donde termina el placer de arena que avanza del banco de la boca del rio Batangas y que bordea todo este trozo de costa á distancia de 2 á 3 cables, dejando ver algunos bancos en bajamar. La sonda, cerca de su cantil, es de 23 metros fango por su parte N., 20 metros en su extremo SO. y 13 y 53 metros, arena, en la parte S., braceaje que aumenta á 150 y 200 metros á menos de 2 millas de la costa de Batangas.

La punta Pinamucan está á 3 millas al SSO. de la punta anterior donde termina el placer, y la costa comprendida en ellas continúa de regular altura, con mucha arboleda y sondas de 10 á 12 metros próximos á la playa y 75 á 92 metros á menos de 1 milla. Al E. de Pinamucan la costa forma un recodo, en el que desagua un riachuelo, en cuya boca se encuentra 1,5 metros de agua en pleamar. La *aguada* se hace en este rio con sumo trabajo á causa de su poco fondo y lo mucho que hay que internarse. Delante de la boca se sondan 20 y 22 metros de fondo arena, y cayendo un poco

sobre su costa S., que va para Matocot, el fondo es arena y piedra.

La punta Matocot demora próximamente 3 millas al SSO. de la de Pinamucan; es alta, tajada de piedra, con una parte baja y aguda al SO. cercada de rocas sueltas. La costa, comprendida entre estas puntas, es de regular altura, con arboleda y piedras sueltas próximas á sus orillas.

Fondeadero. Sobre la costa, comprendida entre la punta Bauang y la de Pinamucan, que termina en playas de arena, pueden fondear toda clase de buques; pero es preciso aproximarse bien á tierra á causa de ser muy acantilada, con sondas de 25 á 32 metros, fondo lama, á menos de 2 cables delante del trozo de costa que corre entre Batangas y Bauang. Este fondeadero es el que prefieren todas las embarcaciones que vienen á esta ensenada de Batangas, por su buen tenedero y estar próximo á los dos pueblos. En caso de necesidad tambien se puede fondear al E. y O. de dicha ensenada; pero aun hay que hacerlo más cerca de tierra por ser mayor el fondo y su calidad arena gruesa y cascajo y á veces piedra.

La isla de Maricaban demora á 1 ½ milla escasa delante de la punta Cazador; es de regular altura, cubierta de arbolado y se tiende de ESE. á ONO. En sus extremos se elevan dos montes, de los cuales el del O. que termina en pico, se distingue muy bien desde las inmediaciones del cabo Santiago, á pesar de ser ménos elevados que el del E. Los islotes *Culebra y Malajibamanoc* se hallan sobre la punta E. de la isla y los nombrados *Caban* y *Sombrero* sobre la punta O. Los canales que Maricaban forma con las costas de Luzon y de Mindoro son limpios y hondables.

La costa NE. de esta isla, que es de playa de cascajo, arbolada á su pié, limpia y hondable en sus proximidades, forma una punta redonda, desde la cual sigue para el O. hasta un pequeño fronton, que se hace notable por su color blancuzco y continúa del mismo modo hasta la punta de Cogonal, llamada de Talagel, que demora al S. 32° E. de punta Cazador. Doblada esta punta mete la costa al S. 77° O. con

igual clase de playa y arbolado, hasta una pequeña punta redonda de piedra oscura, que dista 7 ½ cables de la de Talagel, que despide un bajo que vela en bajamar al N. 27° O. á 1 cable de tierra, de poco ménos de ¼ de cable de extension y con 20 y 23 metros de agua en un cantil, el cual forma un pequeño canal con la costa de 13 metros, fondo piedra.

El fronton *Putin-bujanin* se halla á 1 ½ millas al O. de punta Talagel y en su parte E. abre la costa una ensenada de playa de cascajo de 15 á 45 metros, arena desabrigada del NO. al E. por el N.

Ensenada Tingloi. Entre la punta O. del expresado fronton y la punta Tabunan, 3 cables al O. de ella, se halla comprendida la pequeña ensenada de Tingloi, inutilizada en su mayor parte por los bajos ó arrecifes, que saliendo desde la playa se extienden 3 cables al NNE. de la punta súcia de Tabunan, siendo muy estrecho el espacio que alli resulta útil para poder fondear: sólo la frecuentan las pequeñas embarcaciones de cabotaje del país. El fondo de esta ensenada es de playa y tierra baja, sondándose frente á ella á 2 ½ cables de distancia 18 metros y 13 metros arena á ½ cable del arrecife que sale de la ensenada.

Ensenada de Pinagcurusan. Rebasada la punta Tabunan para el O. presenta la costa en una extension de ½ milla dos frontones de piedra intermediados con arenales, desde los cuales continúa la costa de playa y arbolado á formar la ensenada que llaman los naturales de Pinagcurusan, de donde toma el nombre la punta que con un pequeño farallon se halla al O. de dicha ensenada. El ancho de esta ensenada es de poco más de 3 cables, se halla abierta al NE. con tenedero arena y fondo proporcionado para embarcaciones de mediano porte; á 1 cable de sus playas se sondan de 10 á 13 metros arena, que es el lugar en que suelen dar fondo las embarcaciones del país y lo hacian las falúas destinadas á este lugar al corte de maderas para el arsenal de Cavite.

La punta Pinagcurusan es de piedra escarpada, de mediana altura y á unos 6 cables al N. 71° O. destaca la costa otra punta aguda de piedra y entre las dos puntas se forma

un seno poco pronunciado, de 11 á 33 metros de fondo arena á 1 cable de tierra, hasta aproximarse á la punta O. en que el fondo es piedra.

Doblada la punta de piedra que acabamos de expresar, se abre una pequeña ensenada de unos 4 cables escasos de ancho, frente al extremo S. de la isla Caban, su costa es súcia hasta la acantilada punta de cascajo en que termina al O. dicha ensenada. Desde aquí continúa la costa de Maricaban, siempre acantilada de cascajo, casi recta, significándose en ella pequeñas inflexiones, ensanchando y formando el canal de Caban por el N. hasta el extremo N. de Maricaban que es un fronton de piedra tajado que corre EO., rodeado de arrecife, que sale ménos de 1 cable, con sondas en sus proximidades de 6 y 8 metros por el NE.

El farallon, que se halla próximo á la punta O. de Maricaban, es un islote alto y bastante semejante al Sombrero, con el cual se suele equivocar. Este farallon se une con la punta N. de la isla por un arrecife que vela en gran bajamar, siendo limpio y acantilado por la parte del O.

Isla Caban. Se halla al E. y próxima á la punta N. de Maricaban; es de mediana altura, arbolada, muy prolongada de N. á S. y de 1 milla larga de extension. La mayor parte de su costa de piedra es limpia y acantilada en sus proximidades. Forma un canal limpio y hondable con el extremo NO. de Maricaban, cuya mayor angostura se encuentra formada por el extremo S. de Caban, que es un fronton de piedra con rocas próximas, inmediato al cual se abre una pequeña ensenada de playa de cascajo que mira al SO., continuando despues su costa O. para el N. de piedra y cascajo con varias inflexiones hasta su punta N. contigua á un farallon redondo y taladrado. Su costa E. corre del mismo modo para el S., limpia y acantilada, hasta un fronton de piedra notable y haciendo despues una inflexion poco pronunciada, sigue súcia en sus proximidades hasta el otro fronton extremo S. de la isla que estrecha aquel paso.

Bajo N. de Caban. Es un bajo fondo que se halla á 2 cables al N. de Caban y 6 cables al E. del islote Sombrero;

su menor agua es de 6,6 metros, fondo con grandes piedras; tiene 2 cables de extension de E. á O. y 1 cable NS.; en sus cantiles se sondan 10 y 12 metros y en los pasos que forma con las islas Caban y Sombrero 37 y 142 metros, piedra en la medianía de los respectivos canales; notándose en el primero de estos canales grande marejada en tiempos duros. Se halla en la enfilacion de punta Cazador con la parte N. del islote Sombrero.

Islote Sombrero. Se halla $^1/_2$ milla al N. de la punta septentrional de Maricaban, tiene 1 cable próximamente de extension y es notable por su figura cónica truncada, aunque algo alargado en la direccion NS.; parece ser la cúspide de un gran monte submarino. Lo rodea por todas partes un bajo fondo que sale muy poco, excepto por la parte del S. que despide una restinga que vá aumentando suavemente de braceaje en aquella direccion. En el canal que el islote Sombrero forma con la punta N. de Maricaban se sondan 8 y 12 metros, piedra, cerca del islote y cantiles de la restinga, fondo que aumenta gradualmente hasta 62 metros próximos y en direccion al farallon O. de la punta N. de Maricaban.

Fondeadero. El estrecho y hondable canalizo que se forma entre las islas Maricaban y Caban, presenta abrigos de los malos tiempos en ambas monzones para toda clase de buques; sin embargo, no deben dirigirse á fondear en él los de mayor porte á no ser en caso de absoluta necesidad por lo angosto del canal; algunas embarcaciones se abrigan aqui fondeando al resguardo de la isla Caban en tiempo de NE. y al contrario en el de SO.; en esta última estacion, el mejor ancladero se halla delante de la boca E. entre la punta de Arena de cascajo del fondeadero en el canalizo y la punta SO. de Caban, por 13 á 17 metros en arena, abarloados á tierra para evitar los hileros de la corriente que entra con bastante fuerza por el canal.

La costa O. de Maricaban, despues de rebasado para el S. el farallon de la punta más N. de la isla, se dirije próximamente al S. 27° E., hasta la punta y farallon de Burijan,

que dista unas 2 millas de la punta N. de Maricaban, formando varios frontones de piedra y pequeñas ensenadas, algunas de las cuales aparentan ser fondeaderos ó abrigo en tiempo de NE.; pero se hallan inutilizadas por los esparcidos arrecifes y grandes piedras que hay en ellas, aun cuando se encuentran algunas manchas de arena con 6,5 y 8 metros de fondo. Unos 8 cables antes de llegar á la punta de Burijan, se encuentra otra punta alta y tajada con piedra lastre á su pié, al SO. de la cual y á distancia de más de 1 cable, vela en bajamar un bajo con piedras muy próximas que deja con la costa un estrecho canal de 8 metros fondo piedra, y en todas sus proximidades no se pican ménos de 10 y 12 metros. Todo este trozo de costa está bordeado por un arrecife, que viene desde el farallon de la punta N. de Maricaban hasta el de la punta de Burijan, desatracando de la costa de 1 á 2 cables, sondándose sucesivamente 5, 8, 10 metros y 13 metros al SE. del farallon de la punta N. de Maricaban, á unos 2 cables de distancia.

Bajo fondo.—Demora su centro á 9 ½ cables al S. 28° O. del farallon O. de la punta N. de Maricaban; tiene unos 4 cables de N. ¼ NE. á S. ¼ SO., y está cubierto con 4 metros de agua en su menor fondo. La cabeza N. es toda de arrecifes, y por el S. y SE. se ven grandes piedras. Cuando la corriente entra con fuerza para el E., se forma un gran hervidero sobre él. Entre él y la costa O. de Maricaban se forma un paso practicable de 6 cables de ancho y 30 metros de fondo en su medianía.

El recodo NE. de Burijan está comprendido entre la punta Burijan al O. y el fronton de Masasá al E.; es una ensenada sucia de 1 ½ milla de extension, rodeada de arrecifes y de fondo piedra; tiene 5 metros de agua cerca de los cantiles y 17 á 28 metros á menos de 1 cable de ellos. Presenta algun abrigo de los NE., pero hallándose inmediata la ensenada de Masasá, de buen tenedero y más abrigada que ella, carece de importancia. El fronton de Masasá es de piedra, tajado y está rodeado de arrecife.

La costa.—El trozo de costa comprendido entre punta

Burijan y punta Gorda, está bordeado de arrecifes que se extienden de 1 á 1 ½ cable, contorneando tambien las ensenadas expresadas. Verileando el arrecife se sonda de 8 á 12 y hasta 13 metros fondo piedra, y de 5 á 7 metros tambien piedra en el recodo NE. de Burijan.

La punta Gorda es alta, redonda y cortada á pico con arrecifes en sus proximidades. Cuando se navega por el paso S. de Maricaban, se la descubre y marca muy bien. A 1 milla al ESE. de esta punta, se encuentra la punta de Arena rodeada tambien de arrecife de 1 cable de extension, sobre el cual rompe con furia la mar en la monzon del SO.; en sus proximidades se sondan de 13 á 15 metros de fondo piedra. A 1 milla corta de punta de Arena se halla la de Papaga, que es alta y tajada; 2 millas al E. de esta última punta, destaca la costa otra punta de piedra escarpada, con algunas rocas socabadas y arrecifes á su pié, que los naturales la nombran punta Pisa.

Esta porcion de costa es de playa cascajo, arbolada en varios parajes hasta su pié y acantilada de fondo piedras.

Desde punta Pisa para el NE. la tierra forma curvidad, con arboleda y playa gruesa hasta la punta de Arena, que avanza en la costa E. de Maricaban y forma el canalizo con el islote Culebras.

Rebasada esta punta de Arena, continúa la costa formando poca curvidad de playa de arena gruesa hasta la punta *Gamao*, extremo más E. de Maricaban.

Doblada la punta Gamao, presenta la costa una curva poco pronunciada, tambien de arena y cascajo, con arboleda á su pié y rodeada de arrecifes que se separan como $^1/_2$ cable de la playa hasta la punta NE. de Maricaban, distante poco más de 1 milla de la punta Gamao.

En la parte N. de la curvidad qne presenta este trozo de costa suelen fondear algunas embarcaciones pequeñas del país en la monzon del SO.

Desde la punta Gamao hasta la punta NE. de Maricaban, la costa continúa de igual clase de playa de cascajo.

El islote Culebras demora á 3 cables al E. ¼ SE. de la

punta de Arena de Maricaban; es de mediana altura, cubierto de arbolado y de 2 cables de extension de ONO. á ESE.; está rodeado de arrecifes en sus proximidades y algunas piedras que velan al SE. de él. El canal que forma con la punta de Arena tiene poco más de 2 cables de ancho con fondo de 15 y 18 metros arena.

El pulo Malajibomanoc demora á 7 cables al E. del islote Culebras; es un islote raso de 1 $^1/_2$ cables de extension de ONO. á ESE. rodeado por todas partes, excepto por un pequeño espacio que mira al N., de pedruscos sueltos que velan en bajamar; los bajos que despide no salen más de 1 cable de la costa. El canal que forma con el islote Culebras es menos hondable cerca del pulo que hácia Culebras, y se sondan en su freu 43 y 40 metros de fondo piedra.

El paso N. de Maricaban está formado por la costa N. de la isla del mismo nombre y los frontones NO. y NE. de la península de Calumpan, que terminan en punta Cazador; tiene este paso 1 $^1/_2$ milla de ancho en su mayor angostura, es limpio, muy hondables y acantiladas las costas de ambos bandas, no saliendo los arrecifes, que destacan algunas de sus puntas más de 1 cable, y 3 cables el bajo fondo de 6,6 metros de la punta N. de Caban.

Siempre que se intente hacer el paso por este canal deberá tenerse mucho cuidado con los fuertes hileros de corriente que se forman en él, pues aunque puede fondearse sobre sus costas, es preciso atracarse tanto á ellas, que pudiera la embarcacion ser arrastrada sobre las piedras antes que el ancla agarrara en el fondo.

El paso S. de Maricaban, comprendido entre la isla de este nombre y la costa de Mindoro, tiene unas 6 millas de ancho, es limpio, muy hondable y preferible en todos conceptos al del N., y es el que ordinariamente se adopta en las navegaciones por el estrecho.

Isla Verde.—Esta isla se halla situada á unas 3 millas al S. de la tierra de Matocot, en la mayor angostura del estrecho que forman Luzon y Mindoro, al cual divide en dos canales ó pasos igualmente espeditos y muy hondables. Es

bastante elevada, toda cubierta de arboleda, presentando el gran monte que la forma dos picos visibles á larga distancia, dicen á 14 leguas, estando al E. ó al O. de la isla, siendo el pico del S. más marcado que el del N., sin embargo que este tiene alguna más elevacion. Toda la isla es de piedra, aunque cubierta de arbolado espeso, prolongada en direccion NO-SE. en una extension de más de 4 millas, sin otro escollo en sus inmediaciones que una roca que vela en la punta del SE. bastante desatracada.

La punta NO. de la isla se halla formada por una lengua de tierra que proyecta la costa y termina en un fronton alto y tajado, á cuyo pié todavía avanza un rellano de piedra poco elevado sobre la superficie del agua, con rocas sueltas lavadas, donde el hervidero de la corriente aparenta bajo fondo, siendo todo limpio por la parte de fuera de las piedras que velan,

La parte N. de la isla es en su totalidad una ensenada de costa alta, arbolada, con trozos de playa al pié, interrumpida por frontones de piedra, de los cuales el mayor con representacion de punta, se halla próximo á la punta del NE. Esta punta es un banco de arena bastante raso, formado sobre piedra por los remolinos con que allí obra la corriente; es limpia sin bajo fondo alguno.

Desde la punta baja del NE. corre la costa de la isla en direccion casi recta, algo más de $^1/_2$ milla hasta un fronton tajado á pique, que es el de más representacion de toda ella; despues dobla un poco al S. formando un ángulo bastante obtuso, desde el que con solo las irregularidades propias de una costa qne es tajada de piedra, sigue para el S. hasta la punta SE. que es casi el extremo meridional de la isla. Esta punta SE. formada de rocas muy lavadas, despide algun bajo fondo, en el recodo que se abre por su parte N., y es sucia por el S. y SO., velando unas rocas al S. 75° E., distancia 1 cable de la expresada punta. Entre esta punta y las rocas, hay paso para buques menores, que no debe intentarse por la fuerza y mala direccion de las corrientes que se sienten.

La punta SO. es rasa, de arena, semejante á la del NE., y en ella chocan con igual fuerza los hileros de las corrientes. En la pequeña playa de arena que se forma por su parte E., puede fondearse accidentalmente en tiempo de NE. entre 7 y 10 metros arena.

La costa O. es limpia, tajada de piedra hasta la mediania de la distancia de la punta SO., á la punta que tiene un farallon contiguo muy alto y notable, desde donde avanza un fronton y empieza á ser la playa de cascajo, que más adelante se convierte en arenal, formando recodo antes de llegar á la expresada punta del farallon, que es sucia de pedregales casi á flor de agua hasta llegar á la playa, á los cuales bastará darles el resguardo natural para pasar por fuera del farallon.

Desde aquí sigue la costa O. la direccion general al NNO., irregular y elevada con grandes farallones sobre rellanos de piedra, que velan hasta terminar en la punta NO. de la isla.

Sondas. La isla Verde es en general muy limpia aun á la mayor proximidad, pudiendo bordear sobre ella aprovechando el influjo de las corrientes que la lavan, sin otro cuidado que las aproximaciones imprudentes.

Sobre la costa N. entre las puntas del NO. y del NE. de la isla y á un cumplido de buque, se sondan de 27 á 17 metros piedra y arena. Entre las puntas del NE. y SE. casi pegados á tierra, se cojen de 23 á 16 metros, generalmente piedra; se encuentran 50 metros piedra y arena, metiendo al paso entre la punta SE. y las rocas que allí velan, y 17 metros en la enfilacion de estas y aquella punta. Sobre la punta SE., que es la única que despide piedras en sus inmediaciones corriendo la costa del SO., hasta la pequeña playa en que termina y donde hemos dicho puede fondearse accidentalmente en la estacion del NE., las sondas varian de 25 á 7 metros piedra y arena. Finalmente, verileando la costa O. de la isla, desde la punta de arena del SO. hasta la del NO. á ⅓ de cable de las rocas que hay á flor de agua, se sondan de 13 á 27 metros piedra, hasta la

punta del farallon; 17 y 20 metros al O. del mismo farallon á igual distancia, y hasta 33 metros á ½ cable de las muchas rocas que velan en toda la extension de costa comprendida entre la punta del farallon y la punta NO. de la isla Verde.

Paso N. de la isla Verde. Está formado por la costa de Matocot y la isla Verde; tiene unas 3 millas de ancho, es limpio de bajos y expedito para toda clase de buques. Las costas que lo determinan son acantiladas y hondables, pues sobre la de Matocot las piedras que tiene en sus inmediaciones no salen más de ¼ de cable, y en el canal se sondan entre la punta NO. de la isla Verde y la punta Matocot, 50 y 130 metros á menos de 1 ó 2 cables de la expresada punta NO. de la isla Verde, no encontrándose fondo con 200 metros en todo el canal desde menos de $^1/_2$ cable de distancia de isla Verde hasta las proximidades de la tierra de Matocot, que se vuelve á cojer á menos de 1 cable de la costa sondas variables de 20 á 132 metros. Este canal del N. es el que generalmente toman todos los buques que van ó vienen del E.

El paso del S. de la isla Verde, formado por la isla de este nombre y la punta Escarceo en la isla de Mindoro, tiene 3 $^1/_2$ millas largas de ancho, es tambien limpio, hondable y expedito como el del N., aunque por su parte del E. se destacan los islotes Bacos y los arrecifes que despide la isla de Silonay en la costa de Mindoro.

La sonda en la direccion de punta Escarceo á la punta NO. de isla Verde no coge fondo con 200 metros sino á $^1/_2$ milla de la expresada punta NO. y á menos de 2 cables de la de Escarceo.

Desde la punta Macotot, de regular altura, con piedras y algunos farallones en sus inmediaciones, la costa corre para el E. cerca de $^1/_2$ milla de roca escarpada con piedras próximas hasta un farallon, donde mete un poco á formar la súcia ensenada de Pagquibatan, cuya playa interior de arena vá á buscar los tres frontones de punta Ilijan; esta punta es tambien escarpada, con muchas rocas sueltas á su pié, cerca de las que se sondan 33 metros de fondo.

La ensenada Ilijan se abre inmediatamente al E. de la

punta de su nombre; tiene 1 milla de extension, y termina en la punta rasa y limpia llamada de Arenas, aunque es de piedra lastre y cascajo, que sólo se hace notable cuando se navega cerca de su costa.

Esta es de piedra, y las proximidades de arena y piedra. Las embarcaciones que con NE. fondean en esta ensenada en las horas de la vaciante (para el O.), lo efectuan muy cerca de la punta occidental para coger de 10 á 13 metros de fondo. Las sondas, verileando la ensenada, varian de 5 á 50 metros de agua, generalmente arena.

Rebasada la punta de Arenas, donde se experimentan fuertes corrientes, se descubre hácia el E. una gran extension de costa de difícil acceso, que termina en piedra lastre.

La punta Talaji, á 1 $^1/_2$ milla al ENE. de la de Arenas, es poco saliente, con arboleda y piedras próximas, lo mismo que la que demora 1 milla más al E.

Aguada. Por la parte O. de punta Talaji, y á sus inmediaciones, hay excelente agua, que viene por una cañada del monte Talaji, que demora NS. con dicha punta á 1 milla de distancia.

La punta del Rosario se encuentra á unas 2 $^1/_2$ millas al ENE. de la punta Talaji; es semejante á esta y la costa intermedia continúa de playa de arena.

El rio del Rosario desemboca á 2 $^1/_2$ millas próximamente de la punta de su nombre, tiene $^1/_2$ cable de ancho en su boca, y las puntas que la forman despiden bajos fondos de arena. La barra tiene 1 cable de extension, y su fondo es arena, cascajo y algunas piedras. El canal de entrada está entre la barra y la punta NO del rio; tiene menos de $^1/_2$ cable de ancho, 0,8 y 1 metro de agua en bajamar y 1,7 en pleamar, fondo que va disminuyendo rio arriba.

A corta distancia de la boca el rio se divide en dos brazos, de los cuales el mayor sigue la direccion del N. La *aguada* se hace con dificultad, por lo mucho que hay que internarse en él y su poco fondo.

Las sondas en las proximidades del rio ó costa del Rosario, son muy hondables; y para tomar fondeadero, es preciso

atracar bastante á la playa. En la costa O. de la boca del rio Rosario, se halla un arrecife de piedras poco saliente, y á la distancia de 1 cable en su cantil se hallan 5, 6,7 y 8,4 metros arena gruesa y cascajo, y cerca de la barra del rio hay 16,7 y 20 metros arena gruesa y cascajo.

Sobre la misma costa O. y en la proximidad del lugar llamado Banolo, el fondo es limpio con 5 metros arena á ¼ cable, 23,4 metros arena á ½ cable, fondo aplacerado por la parte del E. y acantilado por la del O., con 50 metros arena á ¼ cable de la playa.

Desde la boca del rio para el O., las sondas son mayores que para el E. y el fondo más acantilado, por lo que con dificultad se aseguran las anclas.

Punta de Mal-abrigo. De la boca del dicho rio sigue la costa casi al ESE., de regular altura, con playas de arena y algunas puntas salientes, y á la distancia de 5 millas se halla la punta de Mal-abrigo, la cual es de regular altura, cubierta de arboleda y con piedras en sus orillas.

Fondeadero. Sobre la costa que corre desde la ensenada de Ilijan ó de Matocot hasta la punta de Mal-abrigo, se puede fondear con cualquier clase de buque; pero en costa abierta y acercándose mucho á tierra, por ser muy acantilada. A ménos de 2 cables se sondan de 16 á 25 metros, de fondo arena gruesa y cascajo.

La punta Puna ó Lobo se encuentra á corta distancia al E. de la de Mal-abrigo; forman una porcion de costa de regular altura, de roca escarpada, muy emboscada y con piedras en su orilla. Esta punta ó morro se distingue por unas manchas coloradas que tiene á muy corta distancia de la playa.

Las tierras del interior llamadas sierra del Rosario, son bastante elevadas, descollando entre ellas el monte Labo, de 1.025 metros sobre el mar, y sirven de marca para venir en conocimiento de la dicha punta Lobo, cuando se está al S. de la isla de Marinduque.

La punta Galban. Desde la punta Puna ó Lobo sigue la costa próximamente al ENE., con playas de arena y al-

gunas piedras cerca de ellas. A la distancia de 2 millas se halla la punta de Malagundi ó Galban, de regular altura, con arboleda. Tiene un farallon rodeado de piedras, muy próximo á ella.

Rio de Sigayan. Desde la punta de Galban sigue la costa al mismo rumbo de playas de arena, y á la distancia de 4 millas se halla la boca del pequeño rio de Sigayan, con agua dulce en lo interior, no muy distante de su boca, que es muy pequeña y con muy poco fondo.

Fronton SO. de punta Sigayan. Las tierras altas que vienen de las puntas de Mal-abrigo y Lobo, terminan en las interiores del rio Sigayan. Desde su boca sigue la costa haciendo un poco de seno, y á 2 millas escasas al SE. se halla el fronton SO. de punta Sigayan, con piedras salientes á 1 cable y mucha arboleda, y en la medianía de la costa comprendida entre esta punta y el rio hay un estero.

Fondeadero. En la costa comprendida entre el fronton SO. de punta Sigayan ó Locoloco y la de Malagundi, se puede fondear con embarcacion de cualquier porte, atracándose bien á ella por ser muy acantilada; el fondo generalmente es arena gruesa, aunque hay sitios con mezcla de cascajo.

Fronton SE. de punta Sigayan. Desde la punta del mismo nombre sigue la costa como al ENE. en los mismos términos, y á la distancia de 1 ½ milla larga se encuentra este fronton SE., desde el cual continúa la costa de igual configuracion en direccion al ENE. unas 2 millas hasta la punta Bantiguí, rodeada de piedras que salen á 1 cable y terminacion occidental del seno de Tayabas, que se interna en la costa al NE.

La tierra interior de los referidos frontones es de poca altura y con mucha arboleda, y aparece anegada casi en su totalidad, vista desde las inmediaciones de la punta S. de Marinduque.

COSTA N. DE MINDORO.

El cabo Calavite, extremidad occidental de la península en que termina la isla de Mindoro por el NO., se halla formado por rocas sueltas volcánicas, de las cuales algunas velan en sus proximidades; por lo demás, el cabo propiamente dicho es limpio y puede atracarse á él á muy corta distancia con cualquier clase de buque.

La costa N. del cabo corre al N. 26° E. cerca de 2 $^1/_2$ millas hasta la punta Binuangan; está formada de tierra alta con arbolado y cortos espacios de playa entre rocas volcánicas de que está sembrada.

La costa S. se dirige al S. 24° E. hasta la punta Inocnoc; es muy súcia, de proximidades de poco fondo, y sembrada de piedras, por lo que no deberá acercarse ningun buque á distancia de 1 milla, pues poco más adentro se cae en 8 metros arena con rocas sueltas en las que puede peligrar el buque.

La punta Calavite, en que termina el cabo del mismo nombre, se anega á corta distancia de la costa, por lo que debe recelarse algo de las marcaciones hechas á él cuando se trate de embocar de noche el canal formado por la tierra de Calavite y la de la isla de Golo, que sabemos es muy súcia; además las corrientes tienen mucha fuerza en este paso, y se dirigen, la de creciente, para el N., y la de vaciante, para el S., con un hilero que corre á la silanga ó estrecho de Golo, en el grupo de Lubang.

El monte Calavite es un gran promontorio terminando en pico, cuya vertiente occidental forma el cabo y punta Calavite, y la septentrional la conocida con el nombre de punta del Monte; en tiempos claros se descubre á 20 leguas de distancia, y por lo tanto, es una segura é importante marca para la navegacion de los que se dirigen haciendo derrota por el O. de Mindoro, ó van á embocar el estrecho de isla Verde.

La punta Binuangan demora á 3 millas escasas al

NNE. del cabo Calavite, con el que suele confundirse de fuera por su representacion; sus proximidades son limpias sondándose cerca de ella 6,7 metros arena con piedras sembradas por el fondo, y muy pegadas á la punta velan unas grandes rocas en direccion NO.-SE. La costa intermedia entre ambas puntas forma una pequeña sinuosidad con playa sembrada de rocas que luego se eleva cubierta de arbolado espeso y corpulento, descubriéndose á la medianía de la distancia un barranco rojizo.

Fondeadero. Al N. de la punta Calavite hay una playa de arena que tiene buen fondeadero para abrigarse de los vientos desde el NE. hasta el OSO. por el E., con fondo de 5 y 6,7 metros arena, á 1 ½ cable de la playa.

Al doblar la expresada punta para tomar dicho fondeadero, es menester dar resguardo á un bajo que sale de ella más de 3 cables, extendiéndose al N.

Aguada. Hay buen agua en este sitio que baja de las alturas.

Fondeadero. Al S. de la punta Binuangan hay otra playa de arena que forma un recodo, frente de la cual hay un buen fondeadero para la monzon del NE. con 8,4 y 10 metros arena á distancia de 1 ½ cable de la playa; tiene un rio de agua muy delicada. Dejando caer el ancla en 8 metros arena, demora la punta Calavite al S. 25° O.; la medianía del monte Ambil, al N. 2° O., y la punta N. del recodo al N. 8° E. Es el mejor fondeadero que tiene esta costa para la expresada monzon, con abrigo desde el N. ¼ NE. hasta el S. por el O.

Punta del Monte ó de Santo Tomás. Desde la punta Binuangan se extiende la costa al NE. como 2 ½ millas, y de aquí al N. 70° E., 4 millas escasas hasta la punta Santo Tomás ó punta del Monte; esta es de arena, con un pequeño banco poco saliente de 1,7 metro de agua, y á su parte O. se forma un pequeño recodo de playa de arena rodeado de costa baja que no ofrece abrigo más que para embarcaciones pequeñas. Este trozo de costa, comprendido entre las expresadas puntas, es de tierra alta, con playas de arena, y muy hondable, con algunos farallones próximos á ella.

Desde la punta del Monte la costa se extiende 10 millas al E. ¼ SE. hasta otra punta poco saliente que está rodeada de piedras que ciñen la costa 1 milla hácia el O. á la punta inmediata de arena, y luego continúa 9 ½ millas al mismo rnmbo hasta la misma boca del rio de Abra de Ilog. Toda esta porcion de costa, formada de tierra alta y montañosa, es tajada á pique, limpia y muy hondable.

La ensenada de Abra de Ilog es una quebrada de los montes de la costa ó playa muy baja en forma de semicírculo de unas 3 millas de extension que profundiza poco; es muy limpia, con 6 á 25 metros de fondo arena y presta abrigo de los vientos del segundo y tercer cuadrante. Tierra adentro se encuentra una visita de unas 250 personas situada en la orilla derecha de un pequeño rio que hácia su parte de arriba tiene hasta 3 metros de agua.

La punta Talipanan demora á 7 ½ millas al N. 75° E. próximamente de Abra de Ilog, y está formada por la vertiente del monte del mismo nombre. La costa comprendida entre ambas puntas es muy alta, excepto en su medianía, donde desaguan dos rios por entre playa de cascajo; sus proximidades son tambien limpias y hondables.

La punta Minolo, á 2 millas largas al ENE. de la anterior, está formada tambien por una ramificacion de las que en diversas direcciones extiende el elevado monte Talipanan: entre ambas puntas se abre un pequeño seno muy hondable, de playa rasa, con un fronton intermedio.

El monte Talipanan aparece como un elevado cabezo que ordinariamente se descubre por delante de la celajeria que constantemente cubre las elevadas montañas contíguas al S.; cuando estas alguna rara vez se despejan, Talipanan se oculta proyectado sobre aquellas eminencias que lo dominan.

El fondeadero de Minolo se abre inmediatamente al E. de la punta ó fronton del mismo nombre; es un pequeño puerto abierto al N., de unos 3 cables de extension, de fondo muy proporcionado y tenedero arena, propio para abrigarse en caso de necesidad los buques de cabotaje que pasan este

estrecho en la monzon del SO., por los que es generalmente frecuentado cuando no pueden montar punta Escarceo por la mucha fuerza de la corriente para el O. (vaciante) y esperan en este fondeadero el cambio de ella para el E. (creciente).

La sonda en la medianía de la boca, entre puntas, es de 18 á 15 metros, fondo que disminuye gradualmente á 12 metros en el centro del puerto y aumentando bruscamente en este mismo punto á 21 metros vuelven á disminuir suavemente á 5 metros cerca de la playa en direccion al SE., que es donde se halla el verdadero lugar de fondo entre 10 y 13 metros arena gruesa, abrigado de todo viento que no sea del N. al NO.

El canal para entrar al fondeadero es corto y de unos 2 cables de ancho: está bien señalado por la mar que rompe en los arrecifes que despiden la punta exterior del O. y la interior del E. del puertecillo, únicos peligros que hay en él. En esta ensenada no se encuentra agua potable, sino muy lejos de la playa, y es casi imposible hacerla por la espesura de los bosques que la rodean.

La ensenada de Balateros Grande se encuentra á 1 milla al E. del puertecillo de Minolo; tiene $^1/_2$ milla de extension con 8 á 15 metros de agua. Su costa la forma una playa baja limitada por puntas de piedra.

La ensenada de Balateros Chico se halla inmediatamente al E. de la anterior, separadas entre sí por una punta rodeada de arrecife; tiene unos 2 cables de ancho por otros 2 cables de profundidad, y de 3,3 á 1,6 metros de fondo arena y piedra; más propiamente dicho, es un estero sin fondo, con costa de manglares. Su punta O. y la S. de la isla de Paniquian forman un canalizo cegado por las arenas.

Puerto Galera (1) está á 1 $^2/_3$ milla al O. de la punta Escarceo de Mindoro, formado por la configuracion de las ense-

---

(1) Véase el plano de puerto Galera y ensenada del Varadero, núm. 615, publicado por el Depósito Hidrográfico en 1871.

nadas de la costa y los islotes llamados del Medio y Paniquian, que se hallan delante y próximos á ella. De los tres canales que resultan, el del N., que separa dichas islas, y el del NO., formado por la isla del Medio y la tierra de Mindoro, son los únicos practicables para entrar en el puerto, pues el tercero, comprendido entre la tierra firme y la isla de Paniquian, se halla cegado; siendo de los dos hábiles el del NO. el más expedito.

Las corrientes del Estrecho, al penetrar en este puerto, forman un hilero que en la creciente entra por la boca del O., sale por la del N., y sigue despues para el E., y al contrario en la vaciante, circunstancia que conviene tener presente al tomar el puerto, y que hace peligroso fondear en sus bocas.

Lo irregular de este puerto, unido á la extension de los bajos y arrecifes que despiden sus puntas interiores y á lo emboscado de las tierras que lo forman, causan al penetrar en él tal confusion, que no permiten á primera vista formarse una idea cabal de su figura.

El aspecto exterior del puerto es, en general, de frontones tajados y elevados de piedra y arcilla roja y blancuzca.

Desde punta Escarceo hasta la punta N. de la isla del Medio se presenta todo uniforme, y con dificult ad se descubre el canal N., aunque lo dán á conocer varias marcas y el telégrafo que hay sobre la punta del E. Las playas que en el plano se indican son pequeñas, y sobre ellas se eleva inmediatamente el terreno, cubierto en general de arbolado.

La isla del Medio, que se extiende de NO. á SE. unos 8 cables y forma las dos bocas practicables para la entrada del puerto, es limpia, con sondas á su alrededor de 8 y 10 metros á ménos de 1 cable en general, pues el arrecife que rodea su costa N. sale poco. Su punta N., que es el lugar de gran batidero de la corriente, es descarnada, de roca viva, y desde ella para el SSO. la costa es alta y muy tajada.

La isla Paniquian, de poco más de $^1/_2$ milla, de N.

á S. despide por su parte E. arrecifes, sondándose á su alrededor de 8 á 10 metros á ménos de 1 cable. La costa del NO. es alta y muy escarpada; por el S. termina en una punta de arena, formando con Mindoro un canal de $^1/_2$ cable de ancho, cegado por las arenas, llamado *Boca falsa*.

El canal del N., de $^1/_2$ milla de largo y 1 cable de ancho en su boca, se estrecha á $^1/_2$ cable con sondas de 15 á 12 metros, y su costa E., de tierra alta, que arranca desde la misma orilla, corre al SSE.

El fronton de piedra situado bajo el telégrafo es súcio hasta su mediania, saliendo el bajo fondo algo ménos que ¼ de cable, y mete despues para el E. á la ensenada llamada de la Laguna.

La costa O. del canal es alta é interrumpida en su medianía por un fronton de piedra escarpado, hallándose muy poco fondo piedra en toda ella á distancia de ¼ de cable.

El canal del NO. tiene el mismo largo próximamente que el anterior, y el mismo ancho en la boca; este va aumentando hácia el interior hasta tener unos 2 cables, sondándose en él 15, 20, 25 y 23 metros de agua, y es, por lo tanto, más fácil que el del N.

La costa N. desde las rocas y farallon notable, todo ruinoso, que se hallan delante del fronton que corre y dobla desde la punta N. de la boca para el interior del canal, fronton que asemeja mucho á un murallon antiguo, corre como al ESE., formando primeramente un pequeño seno alternado de otros frontones de piedra y manglares con 8 y 10 metros de fondo piedra y arena á distancia de $^1/_2$ cable, y despues continúa hasta el extremo S. de la isla, cubierta de manglares con una pequeña inflexion, y como al SE., en esta extension medianamente hondable, se sondan 8,4 metros piedra á poco más de $^1/_2$ cable de distancia.

La costa S. es alta y tajada, entrecortada por dos pequeños arenales hasta la punta en donde dobla para el S. y empieza un manglar, siguiendo poco despues al SO. ¼ S. á *Boca falsa*, notándose en su medianía un pequeño fronton de piedra y arcilla muy tajado. Al frente de la punta en que

la costa mete para el S. ó punta E. de Paniquian, sale un bajo fondo de piedras que desde la playa avanza ⅓ de cable al N., siguiendo desde él la costa súcia hasta *Boca falsa*, pero sin extenderse más que á ¼ de cable de ella, sondándose á poco ménos de 1 cable desde 13 á 23 metros piedra y arena, cuya distancia á longo de costa deben mantener los buques que se dirijan al interior del puerto, pues de este modo no se hallarán sobre ménos de 10 metros de fondo piedra y arena.

La costa de Mindoro, de la península de punta Escarceo, continúa desde la punta S. de *Boca falsa* hácia el interior de puerto Galera como al E. ¼ SE., distancia de 3 cables, formada de manglares que interrumpen dos pequeños frontones bajos de piedra, hasta la punta O. del fondo del puerto, en que toma la direccion del SO., siempre de manglares y súcia en sus proximidades.

El fondo del puerto está formado de costa baja que corre próximamente EO., hallándose sobre una de las partes más elevada de ella el edificio del hospital del antiguo Apostadero de falúas y hácia el centro de su extension varias de las casas del pueblo.

La costa dobla seguidamente como al N. ¼ NO., baja y de arena hasta las inmediaciones de la punta E. de la ensenada del fondo del puerto, que es de piedra de regular altura y de la que avanzan varias piedras que velan en bajamar á distancia de ¼ cable, adelantándose hácia la medianía de la isla Paniquian el bajo fondo de 3, 5 y 6,7 metros piedra, en el cual vela en grandes mareas el *rodal de piedra*, que se halla á 1 ½ cable de la boca de esta ensenada del fondo del puerto; la cual es poco hondable en las inmediaciones de la costa y sólo al centro de ella se sondan de 6,7 á 8,3 metros fango en una corta extension, y entre puntas de 11,7 á 13,3 metros fango.

Desde la punta E. del seno del fondo del puerto ½ milla al NE., se halla un fronton de piedra en la lengua de tierra que avanza hácia la boca N. del puerto. Entre ambos puntos se forman dos senos poco hondables de manglar, inter-

rumpidos únicamente en el más E. por un corto arenal, en el que se interna un pequeño estero. En las inmediaciones de esta costa, y siguiendo casi sus sinuosidades continúa el bajo-fondo de 3, 5 y 6,7 metros piedra que avanza al N. de la lengua de tierra que divide el saco del fondo del puerto de los senos del SE., y por otro rodal de piedra que tambien vela en grandes mareas.

Entre la punta anterior, que es la que avanza á la boca N. y la que se halla al N. ¼ NE. distancia 1 cable de ella, se forma la entrada á la ensenada llamada de la Laguna, dividida en tres senos ó sacos de continuado manglar, y en el que sólo se nota un pequeño fronton de arcilla que divide dos de los tres senos indicados. El fondo de toda esta ensenada es muy poco y sólo entre las puntas que forman su boca se sondan 10 y 12 metros arena.

Instrucciones. Al hacer por puerto Galera, deberá tenerse mucho cuidado no equivocar la entrada del canal NO. con *Boca-falsa*; ésta y aquel se descubren fácilmente cuando se recala normalmente sobre ellos; pero como con tiempos del SO., acontece venir á puerto Galera como gran cerrazon atracados á la costa de Balateros, es preciso tener gran vigilancia y mucho cuidado en la sonda para no tomar una cosa por la otra; teniendo presente que la barra que cierra la *Boca falsa,* no se descubre sino en las grandes bajamares.

Marcas. La boca N. de puerto Galera se reconoce por una torre de telégrafo que tiene sobre su punta E., y por un gran manchon de arcilla blanca que afecta la forma de una vela latina en la falda del monte que dá lugar á dicha punta, presentando la figura de una galera con la entena para arriba y al O. de ella un cogonal.

Durante la monzon del NE. no tiene puerto Galera más entrada hábil que la del N.; es arriesgado tomarlo con buque de vela de porte, á causa de que siendo su canal estrecho por entre arrecifes, suele suceder que, por fresco que sea el viento, queda calma ó se llama de proa entre bocas, en cuyo comprometido caso, se expone á ser arrastrado á merced de la corriente que en aquel punto se compone ó subdivide de

los hileros del canal del puerto, para seguir despues la direccion de la costa exterior.

En esta monzon del NE., la ensenada del Varadero tiene buen abrigo; aunque presenta alguna dificultad el franquearse á la vela para salir.

Entrada por la boca N. Desde la boca N. demora la punta de Matocot al N. 34° E., distancia 7 ½ millas y la punta Escarceo al E. 1 ½ milla larga. Para entrar por esta boca se dará resguardo á la punta E. de Mindoro, que tiene un bajo de piedra que se extiende para el E. como 2 cables y sale un poco para fuera, pues aunque no vela en bajamar, tiene muy poca agua. Se gobernará al S. 5° E. hasta rebasar la punta de Camps ó punta S. de la isla del Medio, y gobernando despues al O. al estar en medio de bahia, se podrá dar fondo en 17 á 20 metros arena gruesa, quedando abrigado de todos vientos; habiendo sondado al pasar por la mediania del canal 12 y 15 metros arena.

Entrada por la boca NO. Desde esta boca demora la punta occidental de Maricaban al N. 40° O. distancia 10 millas. Se gobernará, pues, al SE. en su demanda, con lo que se irá por medio canal por sondas de 17, 20 y 22 metros arena y en la boca 12 y 15 metros, y promediando el canal hasta estar en medio de bahía, se dará fondo en ella donde mejor acomode entre 18 á 20 metros.

Clima. Las elevadas cordilleras de la isla de Mindoro por esta parte de la isla atraen y se hallan casi ordinariamente cubiertas de nubes que hacen su territorio húmedo, sombrio, triste y enfermizo, causa invencible de su despoblacion.

En puerto Galera no hay aquella influencia mortífera del inmediato puerto de *Abra de Ilog*; pero la extraordinaria humedad, la frecuencia de las lluvias, las emanaciones de los espesos bosques tan próximos y otras causas atmosféricas producen fiebres que suelen atacar violentamente á las tripulaciones, siendo de curacion difícil. La poblacion de puerto Galera es de unos 1.300 habitantes.

Punta Escarceo, llamada así por el escarceo que se forma en sus inmediaciones, á causa de la extraordinaria fuer-

za con que la corriente de las aguas que entran y salen del mar de China al estrecho de isla Verde chocan en ella, es aquella de Mindoro que forma la mayor angostura con la isla Verde; es de piedra tajada con arbolado.

El fronton que desde ella corre hasta la boca N. de punta Galera es tambien acantilado y limpio en toda su extension, con sondas de 30 á 50 metros arena y sin ninguno de los obstáculos que se indican en alguna de las cartas antiguas.

Punta Boaya se halla próximamente á 1 ½ milla larga al SO. de la anterior; es de piedra bastante aguda, alta y tajada con fondo de 6,7 metros piedra á distancia de poco más de ⅓ de cable de ella.

La costa comprendida entre ambas puntas se compone de arenales y frontones de piedra; es limpia y hondable, aumentando el fondo hácia un pequeño estero de manglar que se interna cosa de 1 cable á unos 6 cables de punta Escarceo; en esta porcion de costa se sienten corrientes violentas y fuertes remolinos.

La ensenada del Varadero está á 2 millas escasas al SO. de punta Escarceo; se halla abierta al SE. y comprendida entre punta Boaya al NE. y la punta del Varadero al SO. 4 ½ cables distantes entre sí, con ½ milla de profundidad; es un excelente fondeadero para toda clase de buques en ambas monzones, y abrigado particularmente en la monzon del SO. de los temporales del O. y de los baguios, cuyas derrotas pasen por el N. de la ensenada.

En la monzon del SO. y en las épocas de los temporales dichos, es con mucho preferible esta ensenada del Varadero á puerto Galera; pues si se fondea en ella con objeto de evitar la marea contraria á la derrota, se está más expedito para salir á la vela, y bajo un tiempo duro se toma con gran facilidad, encontrando el abrigo que puede desearse, lo cual la hacen muy recomendable, sobre todo para los buques mayores que navegan por este estrecho.

La punta Boaya es limpia, pero la del Varadero despide para el N. á distancia de poco más de 1 cable una porcion

de piedras, de las que algunas velan en bajamar, lo que obliga á dar á esta punta el correspondiente resguardo; por lo demás, el puerto es limpio, sondándose en la medianía de la boca entre dichas puntas 17 y 20 metros arena, cuyas sondas van disminuyendo gradualmente hácia el fondo de la ensenada en direccion al NO. ¼ O., con la proa al fuerte que se encuentra en el istmo que separa puerto Galera de esta ensenada, hasta dar en 5 metros arena á ½ cable de la playa.

El mejor fondeadero para buques mayores es al SE. ¼ E. del expresado puerto, al sondar de 18 á 15 metros arena, á unos 2 cables de la playa del saco del fondo de la ensenada.

Las embarcaciones menores pueden meterse más adentro, donde hay un recodo abrigado de todos vientos y con fondo de 8 á 5 metros arena, á ½ cable de la costa N.

La costa interior corre desde punta Boaya al ONO., distancia 4 ½ cables, alta, con pequeños frontones de piedra y muy poco fondo en sus inmediaciones hasta una punta súcia, sobre la que se sondan de 6,7 á 10 metros, á distancia de ½ cable. A 4 ½ cables al S. de esta punta súcia demora la del Varadero, formando entre ellas el último saco de la ensenada del Varadero, que es de arenal y sólo interrumpido por un farallon alto de piedra, al pié del cual corre un pequeño manantial que surte de agua al pueblo del puerto Galera, parte de cuya poblacion se halla situada en el seno más N. del en que se divide el arenal dicho. El fondo en este último saco es generalmente de 5 á 6,7 metros arena, y EO. con el farallon que divide el arenal, se hallan 13 metros arena á 1 ½ cable de distancia.

Costa de Subang. Desde la punta del Varadero corre la costa próximamente al SE., distancia á 2 ½ millas largas hasta el fronton de Tavinay grande, formando dos arenales intermediados por la punta ó fronton llamado Tavinay Chico.

Las sondas, entre las puntas del Varadero y Tavinay Grande son desiguales, variando de 6,7 á 22 metros arena,

desde la primera de dichos puntos hasta la de Tavinay Chico, y de 6,7 á 50 metros desde esta última hasta la de Tavinay Grande, encontrándose frente á este último arenal, á distancia de ¼ cable, 6,7 metros tambien arena.

Aguada. Inmediato al fronton de Tavinay Chico en un pequeño recodo que la costa forma al SSE., antes de empezar el arenal de Tavinay Grande hay un riachuelo de agua potable, y próximo al otro fronton de Tavinay Grande se encuentra tambien otro riachuelo de buen agua.

Punta Tavinay Grande, es de tierra alta, con rocas socavadas al pié. Desde esta punta corre la costa al SE., de tierra muy alta, arbolada, con diferentes frontones que llevan el nombre de puntas Calupan y Bisayan, hasta un pequeño monte cónico de piedra, distante 2 $^1/_2$ millas que forma la punta O. del saco ó pequeña ensenada de Subang.

La punta Calúpan, terminacion E. de un pequeño y hondo saco que comienza al O. de Tavinay, es notable por las enormes piedras que la forman, y entre ella y la inmediata punta de Bisayan, se sondan 20 y 25 metros cerca de las playas y 6,5 metros próximos á las puntas.

La punta Bisayan (pintada), próximamente en la medianía de la distancia entre punta Tavinay Grande é Ilac, formada de un montecito cónico truncado, de figura de horno y de color rojizo, es tambien una buena marca de reconocimiento y marcacion por toda esta parte del estrecho.

Por la parte occidental del montecito Bisayan y de un modo oculto entre la espesura desagua formando recodo el riachuelo nombrado Pulang-Tubig (agua encarnada); la sonda entre esta punta y la de Ilac es de 5 á 8 metros arena.

Las embarcaciones que en tiempos del SO. y ocasion de creciente no logran coger el fondeadero del Varadero, suelen tomar fondo en las proximidades de los frontones comprendidos entre el de Tavinay Grande y el punto notable de Telégrafo de Ilac, acercándose mucho á tierra, pues el fondo es muy crecido.

El Telégrafo de Ilac está situado sobre la cúspide del monte cónico de piedra, terminacion O. del saco de Subang;

es un punto notable de reconocimiento y en donde terminan las tierras altas que vienen del O. y continúan las playas y costa baja que siguen para el E.

La punta Subang la forman unas alturas que avanzan á la playa, sobre la que destacan dos frontones de piedra coronados de arboleda.

La playa que arranca de Ilac corre al S. 31° E,, redondeando suavemente á pasar próxima á la iglesia de Subang, medianamente visible, y termina en la punta del mismo nombre, rodeado de piedras; en esta extension de playa desaguan dos riachuelos, el uno á cosa de medio camino entre Ilac y la visita ó aldea de Subang, y el otro que corre á la falda occidental de la tierra alta que avanza á la punta Subang desemboca por el O. de sus frontones.

La ensenada de Subang se halla á 6 millas al SSE. de punta Escarceo, pudiéndose fondear en ella en 12 á 13 metros fondo arena y fango, quedando abrigado desde el O. al SE. por el S.

Arrecife de Subang. De la punta O. de la expresada ensenada de Subang sale un bajo fondo de piedra con muy poca agua, que se extiende para el NE. poco más de 2 cables; verileándolo del O. para el E. á distancia de 2 y 2 ½ cables de tierra se sondan de 23 á 50 metros arena y fango. Cuando se atraque esta costa deberá cuidarse de este bajo, pues el agua que lo cubre es de igual color que la restante.

Rio Bacon ó Bacó, 3 millas al E. de los frontones, donde arranca el bajo fondo de Subang, cuya playa continúa con la misma suave curvidad; empiezan los desagües de los rios Bacon, y más al E. los de Barullan, produciendo hasta punta Baliti una extension de 4 millas de costa confusa; entrecortada por barras, caños y manglares á que dan lugar los deltas de estos rios.

El rio Racó, con el nombre de rio Alag, corre del interior de la isla de Mindoro á la falda de las elevadas sierras de Bacon; allí se incorpora con el que nace en sus vertientes y tomando el nombre de aquellas sierras, enriquecido y caudaloso viene á desaguar al NNE. por tres bocas, de las

cuales la del medio, más principal, de $^1/_2$ cable de ancho y 5 metros de fondo, es la conocida con el nombre de Bacó, llamándose las otras dos, boca del Mayagao á la del O. y de Agsaliso á la del E. Estas bocas, como generalmente sucede en las de casi todos los rios del Archipiélago varian de fondo y aun de direccion de la monzon de lluvias á la monzon de secas.

Al E. del desagüe de Bacó corre una playa cubierta de arbolado en direccion de E. á O., de $^1/_2$ milla de extension, donde empieza á meter para el S. á buscar la embocadura del rio Barullan. Por la parte de adentro de esta playa ó barra seca, conserva el rio Bacó un desagüe interior al rio Barullan; este rio comunica con la laguna de Calapan ó de Batasan.

Desde la boca del rio Barullan á la punta de Baliti, la costa es de tierra baja, anegadiza y entrecortada por esteros y manglares.

Las sondas sobre la boca del rio Bacó en direccion al islote Baco S., son: 8 metros á $^2/_3$ cable de ella; 100 metros á 1 $\frac{1}{2}$ cable de la barra; 137 metros á 2 cables, no encontrándose fondo con 200 metros poco más afuera.

La punta Baliti demora unas 4 millas al ENE. de la boca O. del rio Bacó, despide hácia el N. un arrecife de piedra y arena de 3 á 3 $^1/_2$ cables de extension.

Ensenada de Calapan. Se halla comprendida entre la punta Baliti al SO. y la de Calapan ó de Tibao al NE., y tiene 3 millas de extension; á $^1/_2$ milla escasa al N. del pueblo hay un banco de arena de 1 cable de extension con 6,7, 5 y 3 metros de agua, desde el cual se extiende por la costa S. y SE. de la ensenada un placer de arena del mismo braceaje.

Instruccion. Un buque grande debe fondear frente de la fortaleza luego que sonde 25 metros arena; pero se queda desabrigado de todos los vientos que no sean del SE. al SO. Las embarcaciones pequeñas pueden quedar abrigadas del NE. y E., fondeando en 7 metros arena, más cerca de tierra atracadas á la parte E., distancia como 2 cables, tenien-

do cuidado de dejar mucha cadena fuera para no garrar.

Para entrar y salir de este surgidero y no caer en los bancos y bajos que rodean su costa, se tendrá cuidado de llevar enfiladas la punta de Calapan con la isla más N. de las de Silonay, en cuya enfilacion, y en el cantil N. de dicho banco, se hallan 67 y 84 metros, y gobernando despues para el fondo de la ensenada, irá disminuyendo el braceaje, de modo que al coger de 40 á 50 metros, se dejará caer inmediatamente el ancla, porque á poco que se adelante para el S., se varará en los bancos expresados.

Cuando se navegue desde punta Escarceo para Calapan, al hallarse sobre el meridiano del Baco más S., se tendrá cuidado de promediar el canal entre este y la ensenada de Calapan, porque yendo en demanda de la punta de este nombre, más cerca de la costa S. que del islote, hay peligro en varar en fango en el banco que corre más al E. del pueblo de Calapan que sale para fuera delante del pueblo más de 1 ¾ milla, en el que han varado varios buques al hacer este paso, corriéndose para la ensenada; pues al coger 42 metros el fondo cae bruscamente á 6 y 5 metros. El mismo cuidado se tendrá al pasar del islote Silonay por el S. de los Bacos.

La costa desde punta Subang á punta Calapan sigue baja con playas de arena, formando una suave ensenada, sondándose á distancia de 2 cables de la playa de 6 á 27 metros de fondo arena, con abrigo de los vendavales, aunque se siente la marejada que meten.

Para atracar esta costa de Subang viniendo del E., como se acostumbra durante la monzon del SO., se tendrá cuidado al recalar á doblar punta Baliti de darle lo ménos 3 cables de resguardo, pudiendo enseguida gobernar directamente á la boca del Bacó, y mucho más hacer proa á la barra del Mayagao, que se halla más al O., y es acantilada con 46 á 55 metros arena desde 1 á 2 cables de distancia á ella, picándose al O. de aquel desagüe 59 metros arena á ¾ cable de la playa; en la primera direccion se cogerán de 22 á 36 metros piedra ó arena, debiendo cuidar mucho de no meter nada para adentro ó para el S. de esta direccion, á causa del

bajo fondo de punta Baliti y las barras del Barullan. Dobladas las golas de rio Bacó, deberá tenerse presente el bajo fondo y las piedras que rodean á punta Subang, montada la cual, la costa empieza á ser más limpia y hondable sin peligro alguno.

La punta Calapan, formada de tierra baja y cubierta de arboleda, es limpia, aunque rodeada de piedras próximas á la playa, las que siguen hasta el fronton SE., sondándose 75 metros cerca de ellas.

Pueblo de Calapan, capital de la provincia de Mindoro, consta de 4.700 habitantes, cuya industria consiste en el beneficio de los productos naturales, la caza, la pesca y varios tejidos ordinarios. El comercio es insignificante.

Los islotes Bacos forman un pequeño grupo compuesto de tres islotes tendidos de NE. á SO. en una extension de unas 2 millas, que se halla situado á 2 ½ millas al NO. ¼ N. de punta Calapan, en el paso que forma esta punta con la SE. de isla Verde. Entre el más N., que es el más chico, y el del medio, se forma un pequeño canal de 45 metros de fondo, con unas piedras que velan próximas al Baco del medio. Hay tambien paso entre este último islote y el mayor y más SO. de los tres; pero la angostura de los canales que forman, y la mucha fuerza de la corriente, hacen expuesto el paso.

Bajo. A 1 milla escasa al SO. del Baco más S. se halla un *bajo de piedra* cubierto con 3,3 metros de agua y 13 metros en su cantil S., que deja entre él y el Baco S. un paso de más de 50 metros de fondo. Todos estos islotes son súcios de piedras en sus inmediaciones, aumentando el fondo bruscamente á muy corta distancia de ellos; á ⅓ de cable de la punta S., y á 1 cable de la punta O. del Baco S., se sondan 132 metros, arena.

Los canales que este grupo de islotes forman con la isla Verde y costa de Mindoro son limpios y hondables, y como en todas las angosturas de este estrecho, las corrientes trabajan con fuerza.

Islotes Silonay. Son dos islotes, el mayor de ellos lla-

mado Silonay, tiene unos 4 cables de extension, y se halla rodeado de piedras, las que más salen se extienden cosa de 1 $^1/_2$ cable en su extremidad N.: demora al NE. $\frac{1}{4}$ E., distancia 1 milla de punta Calapan, con la que forma un canal limpio de 75 metros de fondo arena.

El otro islote, llamado Anaganahao ó Ahorca Pilotos es de regular altura, de figura de pilon de azúcar, y está tambien rodeado de piedras que forman pequeñas restingas por su parte N. y S., que salen próximamente 1 cable. Demora al ESE., distancia 1 milla de la misma punta Calapan, entre Silonay y la costa, formando dos canales iguales de unos 3 cables de ancho y de 18 metros de fondo piedra el canal con Silonay, y de 13,3 metros arena, el canal con la costa.

En el recodo que se forma frente á la restinga que este islote despide al S., hay abrigo desde el NO. al SSE., por el S. con fondo de 15 metros arena fango.

La costa desde punta Calapan hasta la de Naujan, corre al SE., distancia 13 millas, baja, con playas de arena y mucha arboleda, entrecortada por nueve riachuelos y esteros, necesitándose el auxilio de la pleamar para que los botes puedan entrar en ellos. A 1 cable de la playa, se sondan de 8 á 13 metros arena y fango, y á $^1/_2$ milla sobre la costa de Naujan, que es algo aplacerada, de 10 á 15 metros arena fina.

Uno de los rios principales es el llamado Magasauangtubig, que despide un banco de unos 2 cables de extension para fuera y de 0,5 metros de agua en bajamar. Este riachuelo tiene 1 metro de agua á pleamar en su barra, aumentando á 1,8 metros pasada esta, es muy corto y desde su terminacion se dirigen dos pequeños brazos para el interior, en los que puede hacerse aguada.

Rio y barra de Naujan. Desde la punta Naujan mete la costa para el S. formando arqueo para el E., hasta el rio Naujan, delante cuya boca que tiene 1 cable de ancho próximamente sale para el N. un banco ó barra de arena de 1 milla de extension, sobre el que sondan de 6 metros á 0,5 metros, por lo que para entrar en el rio se necesita marea; y

en este caso se deberá atracar la costa E., siguiendo por sondas de 6 y 5 metros hasta que demora el baluarte de piedra, que se halla sobre un cerro, al O., á cuyo rumbo se gobernará hasta encontrar las valizas de la entrada que se seguirá, promediando el canal qne es muy angosto. Para subir por él al pueblo es preciso hacerlo en bote muy pequeño por la estrechez que presenta y las revueltas que hace, aunque el fondo no es menor de 1,5 en la distancia de la boca á Naujan, en cuyo trayecto se encuentran dos pequeñas isletas, la primera á ¾ de milla de la boca, y la segunda, la más chica, á 2 millas largas. El agua dulce no se coge hasta hallarse á $^1/_2$ milla de la boca.

Este rio, desde el pueblo de Naujan, se divide en dos brazos, siguiendo el uno la direccion al NO., y el otro al OSO., siendo este último el que vá á comunicar con la laguna de Naujan, despues de muchos rodeos y angosturas, con 1,5 metro de agua en todo él. Dicen que esta laguna tiene 15 millas de N. á S., y 7 millas de E. á O., que su agua es caliente y y que es de mucho fondo, con dos islotes á 3 millas de su boca.

Fondeadero. Fuera de dicho rio, á su parte SE., hay fondeadero para toda clase de buques, pues á distancia de 1 milla de él y de 1 milla de la costa se sondan gradualmente desde 17 metros á 3,3 metros arena y fango, segun se vaya atracando á ella, con abrigo desde el ONO. al SE. por el S.

Vigía de Naujan. En la costa S. del rio próximo á su boca se halla una pequeña visita, con un baluarte de piedra situado en la cumbre de un pequeño cerro, ya mencionado, el cual se hace bien notable cuando se navega inmediato á sus costas; los habitantes de la visita se mantienen de la pesca de lisas que anualmente bajan de la expresada laguna en los meses de Noviembre y Diciembre, y de la miel que recojen en los montes inmediatos. Su poblacion asciende á unos 5.100 habitantes.

Punta é islote Tujud. La punta se halla á 6 millas al SE. de la de Naujan; tiene un mogote grande inmediato á su parte E., que se une con la costa por un arrecife de piedras

que sale de ella, y más al E. un recodo como de 2 cables de extension con abrigo de los vientos que no sean del primer cuadrante, fondeando en 6,7 metros arena fina; atracados á la parte O. se sondan 12 metros arena y fango, demorando el monte S. de Marinduque al N. 89° E. y el monte San Andrés al N. 53° E. A 3 y 2 millas al O. del farallonci-to de punta Tujud se hallan dos pequeñas abras hondables con fondo arena y fango.

La costa, comprendida entre Naujan y las puntas de Tujud y Taguvan, aunque acantilada, está bordeada desde unas 2 millas al SE. de Naujan, en que termina la playa de arena, de piedras sueltas con muy poco fondo, por lo que no conviene atracarla á menos de 2 ó 3 cables; á 1 milla de la costa se sondan 67 metros fango.

La punta Taguvan se halla á 1 milla al E. de la de Tujud; tiene piedras sueltas en sus inmediaciones, y 18 metros fondo piedra cerca de ella. Desde esta punta mete la costa redondeando suavemente para el S. á formar la ensenada de Palac.

La ensenada de Palac se forma al NO. del monte Dumali; está comprendida entre la punta Anahuan al NO. y la punta Dayap al NE.; tiene unas 4 millas de ancho y 2 millas de profundidad; es bastante acantilada, con sondas desde 66 metros entre puntas hasta 17 metros á unos 2 cables de la playa del fondo: se halla abrigada de todos vientos, excepto los del primer cuadrante. Sus costas E. y O. están formadas de frontones y pequeñas playas de arena, con piedras en sus inmediaciones, cerca de las cuales se sondan de 6 á 12 metros arena gorda.

La punta Anahuan, en que termina la ensenada por el NO., se halla rodeada de piedras y despide un arrecife que corriendo la costa para el S. sale para fuera unos 3 cables, con sondas en su cantil de 5 á 10 metros piedra.

El interior de la ensenada termina en un playazo de arena de 2 millas de largo, que corre próximamente EO., en cuyos extremos desaguan el rio llamado Dulce al E. y el nombrado Salado al O. En el primero, á no mucha distancia

de su boca, puede hacerse aguada en pleamar con los botes. El otro, el Salado, sólo en la época de avenidas suele tener agua dulce.

El mejor fondeadero se halla á media distancia de un rio á otro, entre 16 y 20 metros lama, á unos 2 cables largos de la playa.

El recodo de punta Dayap se encuentra á 6 cables al SO. distancia de la punta Dayap, rodeada de piedras sueltas; está abrigado de los vientos desde el E. hasta el NO. por el S.; su extension será de 1 cable con fondo desde 15 á 10 metros arena fina, terminando en una playa de arena.

La punta Dumali, extremidad oriental de la isla de Mindoro, está formada por la terminacion de la falda del monte Dumali, que domina la sierra de Polac, es tajada á pique con varios pedruscos á su pié, y de tierra alta muy emboscada, con una gran mancha blanca al frente, á unos 120 metros de altura, que la hace muy notable. Sobre esta punta se sondan 90 metros fango, y á ménos de 1 milla de la redondeada costa que forma el promontorio Dumali, se hallan de 66 á 92 metros, no encontrándose fondo con 167 metros á ménos de 3 millas de la costa.

Aunque el rumbo desde la medianía de la boca E. del estrecho de isla Verde al paso de entre los islotes Tres Reyes y Dos Hermanas es SE. ¼ E., en la monzon del SO. se procura más bien atracar la costa de Polac, en Mindoro, con objeto de estar más á barlovento y poder hacer el paso con más facilidad.

Mareas. Parece que las mareas en este estrecho de isla Verde siguen aproximadamente las mismas reglas que las observadas en las de la bahía de Manila. (Véase el capítulo VII.—Estrecho San Bernardino. —Mareas.)

Corrientes. En la parte media del estrecho de San Bernardino, esto es, desde la isla de Masbate á la de Mindoro, las corrientes tienen poca fuerza; sólo en las proximidades de la punta Arena adquieren alguna á causa de la cantidad de agua que entra y sale en el seno de Ragay; pero desde el meridiano de punta Lobo hasta el de la punta

Santiago, al penetrar las aguas en el estrecho de isla Verde, la corriente llega á tener de 3 á 4 millas de velocidad en los canales formados por la costa de Luzon, isla Verde, extremo N. de la de Mindoro y los islotes Bacos.

La masa de agua que en la vaciante pasa en direccion al O. por la boca que forman la punta Lobo y Calapan, se esparce y divide en diferentes ramas, siendo las dos principales la del SO., que corre el seno comprendido entre las puntas Calapan y Escarceo, y la del NO., que chocando en la isla Verde, se divide á su vez en varios hileros, de los cuales unos siguen costeando la dicha isla, y otros, formando revesa, se incorporan con los que se dirigen para el SO. y NO.

En la punta Escarceo, las corrientes que en diferentes direcciones chocan en ella producen un considerable batidero y dán lugar á una revesa de corriente bastante fuerte que en la vaciante se dirige al E., en las inmediaciones y á la parte oriental de la punta.

En el paso comprendido entre la punta Calumpan y la punta N. de Maricaban, y en el que forma la punta N. de isla Verde con la de Macotot, las corrientes adquieren bastante fuerza; pero de aquí para el O. su velocidad es poca.

En el flujo ó marea contraria, las direcciones de las corrientes son aproximadamente opuestas á lo del reflujo.

Instrucciones. Si bien la fuerza de las corrientes y de los vientos en este paso de isla Verde es un obstáculo para embocar ó desembocar, segun las monzones, aquellas, bien sorteadas, facilitan la navegacion en todos sentidos.

En la monzon del NE., son en este paraje los vientos muy duros, y los buques que lo emboquen por el O. deberán hacer su paso por entre la isla Verde y la costa de Luzon. Desde que se monta la punta Santiago se deberá procurar internarse en la ensenada de Taal, granjeando su costa E. durante el tiempo de la vaciante, hasta la hora del repunte de la marea, que deberá buscarse el hilero de la corriente para embocar con la creciente, lo que algunas embarcaciones lo logran con ventaja por el paso N. de Maricaban.

Rebasada la isla de Maricaban, deberá cuidarse de ganar el seno de Batangas antes que empiece á vaciar la marea, pues de lo contrario, las aguas le harian de nuevo desembocar, y bien aguantándose á la vela, ó ya fondeando cerca de los corrales en Batangas, ó pegado á tierra en Pinamucan, se esperará que la creciente tenga fuerza, en cuyo caso se sale rascando la punta Macotot al hilero de la corriente, que en pocos bordos lo llevarán al E. de la isla Verde. Entónces se procurará no desatracar mucho de la costa de Luzon, bordeando sobre ella para cojer fondo en la vaciante y poder en la marea siguiente salir con ventaja á tomar la costa S. de Marinduque.

En la monzon del SO., para desembocar, se dirigen los buques á tomar la costa de Mindoro por Polac ó punta Dumali, y siguen barajándola y fondeando á promediar de modo de rebasar de los Bacos al principio de la vaciante para cojer el fondeadero del Varadero ó la costa E. de él, de donde largan á desembocar con la fuerza de la otra vaciante ó con los E. y SE. que ordinariamente soplan por la noche.

En la isla Verde hay tambien fondeadero para ambas monzones, como se ha expresado al describir esta isla.

CAPITULO VI.

TABLAZO DE MARINDUQUE (1).

Costa S. de Luzon desde la punta de Bantigui á la punta Panganiran. Islas de Marinduque y de Burias.

VARIACION DE LA AGUJA, 1° NE. EN 1875.

En la costa S. de Luzon, comprendida entre la punta de Bantigui al O. y la de Panganiran al E., distantes 50 leguas entre sí, se abren dos grandes senos separados por una estrecha península que avanza unas 50 millas al SE. ¼ E. y termina en un morro llamado Cabeza Gorda de Bondog; ambos extensos senos, el del O. llamado de Tayabas y el del E. de Ragay, son limpios, bastante acantilados y muy hondables; sus costas no presentan puerto alguno, sino fondeaderos más ó ménos abiertos, sobre todo á los vientos de la monzon del SO.

Seno de Tayabas. Desde la punta Bantigui sigue la costa casi al NO., de muy poca altura y mucha arboleda con piedras salientes á 1 cable; y á la distancia de 1 ½ milla se halla la punta SE. de una pequeña ensenada que tendrá ½ milla de ancho en su boca y otro tanto de fondo. En ella se encuentra un pequeño islote cubierto de arboleda y varios manchones de piedras que velan en su mayor parte á bajamar. Esta pequeña ensenada puede servir de abrigo á las embarcaciones pequeñas en tiempo de vendavales.

---

(1) Los antiguos navegantes de Filipinas daban el nombre de Tablazo de Marinduque al espacio de mar comprendido entre Marinduque, Burias, Masbate y Cabezas N. de Sibuyan, Romblon y Tablas.

Rio Nayun. Desde la punta NO. de la ensenada anterior, sigue la costa casi al N. de regular altura, con mucha arboleda y playas de arena, encontrándose á la distancia de unas 6 millas el rio de Nayun. Este tiene en su boca ½ cable de ancho y en la mediania del canal de entrada hay 2 ½ metros de agua en bajamar. Su barra, de unos 2 cables de extension, se halla cubierta de 0,8 metros de agua en su menor fondo á bajamar, el que aumenta pasada la barra. En el fondo del rio, á ¹/₂ milla de la boca, hay varios islotes con arboleda y se ven dos brazos que corren uno en direccion al NNO. llamado Tiaun y otro al NNE. nombrado Nayun, siendo los dos de agua salada.

El rio Nayun puede servir de abrigo á pequeñas embarcaciones, pues tiene de fondo desde su boca para el interior 3,3, 5 y 6,7 metros de agua, el que disminuye por las inmediaciones á los dichos islotes.

Fondeadero. En la costa comprendida entre la boca de este rio y la pequeña ensenada situada al NO. de punta Bantigui se puede fondear con embarcaciones de cualquier porte, pues á la distancia de ¼ de milla de la costa se hallan 20, 23 y 27 metros de fondo lama.

Riachuelo de Masusury. Desde dicho rio Nayun sigue la costa baja de playa casi al NE. ¼ N.; y á distancia de 1 ¹/₂ milla corta, se halla el riachuelo de Masusury, cuya boca estrecha está obstruida por un banco de arena.

Rio Samquel. Desde el rio anterior continúa la costa en iguales términos al mismo rumbo, y á 2 millas se encuentra el rio Samquel con su boca rodeada de una barra de piedras.

Rio Sadyaya. A 3 millas largas del Samquel está la boca del rio Sadyaya, por la que en pleamar sólo pueden pasar botes.

El pueblo de Sadyaya se halla al N. ¼ NO., distancia próximamente de 2 millas de la boca del rio de igual nombre.

Desde la boca del rio Sadyaya sigue la costa baja con playas de arena casi al ENE., y á la distancia próximamente de 3 millas, está la boca del rio Tayabas.

Fondeadero.—En toda la costa comprendida entre el rio Tayabas y el de Nagun, se puede fondear en los metros de agua que convenga, pues á la distancia de poco más de $^1/_2$ milla se hallan 16 y 18 metros fondo arena fina y en algunas partes mezclada con lama.

El rio Tayabas.—Nace en las vertientes del pico Banajao, se dirige primero al E. y luego al S., pasa al E. del pueblo que le dá nombre, recibe un número muy considerable de afluentes y desagua en el seno de Tayabas.

La boca de este rio tiene en su mayor angostura como $^3/_4$ de cable; su barra tendrá de ancho cerca de 2 cables, y en el canal que forma la entrada tiene 1,7 metro de agua en pleamar, cuyo fondo aumenta para el interior del rio hasta 3,3 metros.

Las embarcaciones que generalmente frecuentan este rio son *parados, caracoas* y otros de igual porte, y algunas veces los pequeños cañoneros; los cuales navegan rio arriba hasta un parage llamado Cota, distante de la boca del rio más de 1 milla. El canal de la barra para entrar en el rio no puede equivocarse, pues se halla señalado por las valizas que ponen en ella todos los años los vecinos de Tayabas.

Aguada.—Dicho rio desde su boca se divide en dos brazos; el de la derecha llamado de Tayabas, conduce á la Cota, y al de la izquierda lo nombran Moron. En ambos, el agua dulce se halla á larga distancia de la boca.

El pueblo de Tayabas.—Capital de la provincia de su nombre, se halla próximamente á 4 millas al N. $^1/_4$ NO. de la boca del rio, situado en la falda del monte Tayabas ó Pico Banajao, que se encuentra á 3 millas del NO. del pueblo. Su poblacion asciende á unas 23.000 almas.

El monte Banajao ó de Tayabas.—Se encuentra entre la laguna de Bay y el seno de Tayabas, dominando la cordillera que recorre el centro de la provincia de este nombre y termina en la cabeza de Bandog. Es un monte de los más elevados del archipiélago, cuya cúspide tiene 2.233 metros de altura sobre el nivel del mar; pertenece á la extensa cordillera de Luzon que arrancando de los montes Caraba-

llos al O., se dirije primero al S., despues al SE. y termina en diversas ramificaciones en el Pacífico y costa S. de Luzon. Es sumamente fragoso y enriscado con sus vertientes occidentales cubiertas de mucha mayor vejetacion que los orientales; su cresta se presenta en forma de taza, manifestando que hubo de ser un espacioso crater, hoy cubierto de un espeso bosque de robustos árboles. Tanto este monte gigante como el San Cristóbal, extremo occidental suyo, sirven de marcas para fondear en la costa O. de Tayabas.

Reconocimiento. El que venga en busca del rio Tayabas ó á fondear en su costa O. para Sadyaya, que toda es limpia y de buen fondo, procurará, si los montes de San Cristóbal y Banajao estuviesen visibles, no cubrir el primero con la falda occidental del segundo; de este modo irá libre de tropezar con el bajo Camalanavan; advirtiendo que el mejor fondeadero de toda la ensenada de Tayabas está desde el meridiano de la boca del rio para el O.

Bajo Camalanavan. Próximamente al SO. ¼ S., y como á ½ milla de distancia de la boca del rio Tayabas, está el centro de un bajo de piedras llamado Camalanavan, de unos 3 cables de extension de E. á O. y 2 cables de N. á S. En las grandes mareas queda en bajamar descubierto gran parte de él; pero en las chicas todo está cubierto, dándose entónces á conocer por el color verdoso del agua que lo cubre. En los cantiles de este bajo, á distancia de 5 á 8 metros, se hallan 5, 6,7 y 10 metros de fondo arena gruesa y cascajo.

Arrecife. Desde el bajo anterior arranca al S. 72° E. un bajo fondo de piedras que se extiende 6 ½ millas para el E. y cerca de 4 millas al S. ¼ SE. de punta Bocboc ó Bantigui, que forma el cantil occidental del canal de entrada al seno de Pagbilao; verileando este bajo fondo por su parte S. que corre próximameute de ONO. á ESE., se sondan con irregularidad de 6 á 20 metros conchuela y piedra.

Ensenada de Buenli. Desde la boca de dicho rio sigue la costa ¾ de milla para el E., baja, de playa de arena, haciendo un poco de seno hasta la punta rasa de Tayabas; á la parte O. de esta punta se forma la pequeña ensenada de

Buenli, y en ella desagua un pequeño rio, en el cual antiguamente se hallaba la barra de Tayabas. En esta pequeña ensenada hay varios bancos de arena, y sobre ellos se ven multitud de troncos de árboles que arrastra el rio en las avenidas.

Ensenada de Domonclon. Desde la expresada punta rasa de Tayabas, sigue la costa al NE., de altura regular, con playas de arena y mucha arboleda, formando algunas puntas salientes, y á la distancia de 2 millas escasas se halla una pequeña ensenada llamada Domonclon, con dos riachuelos en su fondo, y una isleta en su boca, á la cual llaman Marecaban.

Baluarte de Caslagan. Desde la anterior ensenada sigue la costa casi al E., haciendo varios recodos, y á la distancia de $^1/_2$ milla larga se encuentra una punta de regular altura, y en ella un baluarte llamado Caslagan, el cual se halla enfilado con la iglesia de Tayabas al NO. ¼ N.

A media distancia de la costa comprendida entre dicha punta y la ensenada de Domonclon se halla el pequeño rio Mallao Salado.

Punta Baó. Desde la punta y baluarte de Caslagan corre la costa al E. ¼ NE., haciendo varios recodos, con tres pequeños rios llamados Calaan, Pitugo y Sagasan, y á la distancia de 1 milla larga se halla la punta Baó, de igual configuracion que la anterior, la cual viene á ser la occidental de la ensenada de Pagbilao.

La Costa, comprendida entre la punta Baó y la boca del rio Tayabas, es súcia de piedras, las cuales salen para fuera de 1 $^1/_2$ á 2 millas formando el bajo-fondo que se extiende al SE. de esta costa cerca de 4 millas. La mayor parte de dichas piedras quedan descubiertas en las grandes mareas, y mucho más por las inmediaciones de la costa, por donde sólo navegan las canoas que se ocupan en la pesca del balate, que lo hay en abundancia.

Cuando se navegue por este trozo de costa, es preciso ir con cuidado; no dejando de sondar con frecuencia, particularmente si el buque fuese de bastante calado.

La ensenada de Pagbilao (1), se halla formada por los puntos Bocboc ó Bantigui al O., y la punta S. de la isla Capuluan ó Pagbilao grande al E.; su ancho de unas 2 millas sobre la punta occidental de Pagbilao, vá aumentando hácia el interior hasta tener más de 5 millas entre el rio Pagbilao y punta Juaya y profundiza para el N. 3 millas.

Sin embargo de toda esta extension, el lugar del fondeo queda reducido al espacio circular de 1 ½ milla á 2 millas de diámetro, comprendido entre la parte NO. de la isla Pagbilao grande, islote Patayan del fondo y punta Bocboc, cuyo veril, de 5 á 6 metros, se separa unos 3 cables de la costa de los expresados puntos.

Para entrar en esta ensenada, es preciso tener alguna práctica á causa de los arrecifes de piedra que tiene desde la boca del canal de entrada que se halla sobre la costa SO. de la isla Pagbilao grande, en la que se sondan de 15 á 22 metros para el interior del fondeadero, en donde se encuentran de 5 á 9 metros fondo fango. La costa interior, corre desde punta Baó al NE. y NNE., hácia la de Bocboc, y desde ella al N. y NNO. para la boca del pequeño rio Pagbilao, donde hay un vantay.

Desde el rio Pagbilao sigue la costa baja por punta Angas al E. ¼ NE., haciendo dos inflexiones hasta el rio y vantay Pagsabagon, que dista 3 millas del anterior, y de aquí otras 3 millas al ESE., á punta Juaya, extremidad E. de la ensenada.

Las tierras del interior de esta ensenada reducidas casi á la estrechez de la cresta de la cordillera principal del SE. de Luzon, cuyos montes que la forman alcanzan en este lugar de ONO. á ESE. las alturas de 453, 472 y 428 metros sobre el mar, forman un istmo de 5 millas próximamente de ancho que separa la bahía de Lamon en la costa del Pacífico de esta ensenada de Tayabas.

---

(1) Véase el plano del puerto de Pagbilao, núm. 175, publicado por el Depósito Hidrográfico en 1867.

La isla Pagbilao grande.—Está casi unida á la punta Juaya de la costa firme de Luzon y forma con esta costa los fondeaderos de Pagbilao al O., el de entre islas al S. y el de Laguimanoc al E.; es de figura triangular extendiéndose cerca de 4 millas de N. á S. y 3 millas de E. á O.; sus tierras se hallan dominadas por el monte Mitra de 87 metros de altura sobre el mar que forma el ángulo NE. de la isla; sus costas están rodeadas de pequeños farallones y piedras sueltas que velan en gran parte á bajamar, las cuales forman arrecifes que contorneando las costas del SO. y SE. salen para fuera de 2 á 3 cables. El fronton S. de la isla es limpio, sondándose 23 metros fango á unos 2 cables de distancia, y es la que debe tomarse para embocar el canal de entrada á la ensenada de Pagbilao.

Pagbilao Chico.—Está al E. de Pagbilao Grande y unido á él por un estrecho y corto arrecife de arena en que termina esta isla por su parte NO., desde la cual corre unas 3 millas para el S. en forma de media luna, abriendo con la costa SE. de Pagbilao grande un saco de unos 8 cables de ancho entre arrecifes y de 2 millas de profundidad, cuyo braceaje desde la boca hasta su mediania, disminuye progresivamente de 28 metros fango á 10 metros piedra, cantil del bajo fondo de 3,3 á 0,5 metros fondo arena sobre la lengua de arena en que termina este saco al NNE.

El puerto de Laguimanoc.—Está comprendido entre la costa E. de la isla Pagbilao chico y la costa de Laguimanoc al O., se reduce por los arrecifes que despiden dichas costas á un canal de unos 7 cables de ancho y 3 millas de largo, que corre de NNO. á SSE., en el que se sondan progresivamente desde su boca para el interior de 20 á 5 metros fango y arena. Este puerto permite la entrada á los buques que no calen más de 7 metros, y es menester tomarlo con gran cuidado, porque las restingas y bajos que salen de las puntas de su boca, estrechan mucho su entrada.

Los dos bajos que se hallan en la boca de la entrada del puerto, demoran en la enfilacion del vantay de Laguimanoc con una roca que se halla 3 cables al S. de él, y al S. 50° O.

de punta Tubig-Mangayao, el más S., y al S 30° O. de la misma punta el otro.

Este fondeadero termina al interior en un seno de poco fondo con varios islotes, de los cuales el mayor de ellos llamado de Talaban, con piedras por su parte E., se halla ½ milla al NO. de un pequeño recodo que hace la costa de Laguimanoc, conocido por seno de Basiao.

Fondeadero de Calaylayan.—Desde la punta Tubig, que es la SE. del puerto anterior, corre la costa de regular altura próximamente al SE. ¼ E. hasta la punta Silancapo distante 12 millas, formando varias ensenadas y puntas rodeadas de arrecifes que salen para fuera de 1 á 2 millas; la sonda en el cantil del arrecife es de 20 á 23 metros, disminuyendo á 12 y 13 metros para el S. En el recodo de unas 2 millas de extension que se forma al O. de la punta Silancapo, puede fondearse frente al rio que desagua próximo al vantay y pueblo de Calaylayan en 8 ó 10 metros fondo arena y fango.

Bajo.—A unas 2 millas al NO. de la punta Silancapo, se halla un bajo de piedra de 1 milla de extension de NE. á SO. con 16 á 20 metros fondo coral, el cual forma con la costa un pequeño paso de 15 metros de agua.

Fondeadero de Pitogo. A 5 millas al ESE. de la punta Silancapo, se halla la punta Mabio y 2 millas al ENE. de esta última el pueblo de Pitogo, con 900 habitantes, frente al cual puede fondearse en 7 ú 8 metros arena y fango. Al ir á tomar este fondeadero, debe tenerse cuidado en atracar la costa O., pues la del E. es muy súcia con piedras que velan en sus inmediaciones.

Punta Tuquian se halla próximamente al SE. 15 millas de distancia de punta Mabio; en esta parte de costa puede fondearse entre 15 y 18 metros fango, particularmente sobre punta Tuquian, que aunque rodeada del arrecife que corre toda la costa, en esta punta no sale más de ½ milla.

Bajo. A 3 ½ millas al N. 40° O. de punta Tuquian, se halla otro bajo de piedra de corta extension con sondas en sus cantiles de 6,6 metros piedra en el de la parte S. y 18 á

20 en la del NE.; hay paso entre el bajo y la costa, de la que se separa 1 $^1/_2$ milla.

La costa oriental del seno de Tayabas ú occidental de la península de Bondog, formada por la ramificacion que de la cordillera principal del SE. de Luzon, avanza al SSE. á terminar en el fronton de Cabeza de Bondog, es bastante desigual y montuosa hácia el interior; se halla rodeada de arrecifes y bajos que en varias partes salen más de 2 millas; verileando este arrecife desde punta Tubig hasta su terminacion en el fronton NO. de Cabeza de Bondog, se sonda generalmente de 12 á 20 metros fango y el fondo aumenta con suavidad á 80 y 140 metros á unas 8 millas de la costa hasta el paso de Mompog, desde el cual para al S., á ménos de 5 millas no se halla fondo con 200 metros.

Cuando se navegue por esta costa no será prudente atracarla á ménos de 3 á 4 millas.

El paso de Mompog comprendido entre la punta Tuquian al N. y la isla de Mompog, baja y cubierta de arboleda al S., tiene unas 4 millas de ancho y de 50 á 75 metros de fondo arena gruesa; es limpio y practicable para toda clase de buques.

Las corrientes en este paso se dirijen en la creciente para el SE. y en la vaciante para el NO.

La ensenada de Catanauan se halla á 5 millas al ESE. de la punta Tuquian y tiene unas 2 millas de ancho y 1 milla de fondo; es buena y abrigada de los vientos del primero y cuarto cuadrante, con fondo de 6,6 á 13 metros arena y fango, y en el interior tiene un buen rio, en cuya orilla izquierda se halla el pueblo de Catanauan con unos 1.700 habitantes. La punta O. de la boca del rio es de arena y la otra de mangles; ambas despiden restingas, la del O. á larga distancia. Entre una y otra punta y mucho más cerca de la del O., hay un bajo de arena con algunas piedras que casi se descubren en bajamar; pero entre él y la punta hay canal de 5, 6,6 y 13 metros de fondo.

Fondeadero de Mulanay. Continuando de la ensenada anterior hácia la de Mulanay, que se halla 6 millas al SE.

de aquella, se vá por fondo arena de 15 á 17 metros á 1 milla de distancia; y entre la punta Ajus y la O. de Mulanay se encuentra una ensenada de buen fondeadero abrigada del primero y cuarto cuadrante llamada de Mulanay.

Esta es una ensenada de figura casi triangular, cuyo mayor lado, que forma la boca, tendrá unos $\frac{2}{3}$ de milla; en el ángulo interior ó fondo de la ensenada hay un rio grande en cuya márgen S. está el pueblecito de Yendo ó Mulanay compuesto de unos 1.300 habitantes, ocupados principalmente á la agricultura y á la pesca, frente de cuyo pueblo puede fondearse en 10 metros fango; por medio del canal se encuentran próximamente 5 metros de agua.

La costa comprendida entre la ensenada de Mulanay y cabeza de Bondog, rodeada de piedras que al N. del seno Ayoni salen para fuera cerca de 1 milla, presenta entre la punta Pasil del puerto y la siguiente de Lipata un pequeño recinto en el que se esconde la restinga. Es de tierra montuosa y de playa de mangles con algunos manchones de arena, y á distancia de $^1/_2$ milla de ella hay de 25 á 42 metros de fondo. Todas las pequeñas puntas intermedias son restingosas.

Unas 7 millas al SE. de punta Lipata se halla el insignificante seno de Ayoni formado por la quebrada del arrecife que bordea la costa, con 6 á 15 metros, de fondo fango.

La punta Subunguin, que se halla próximamente á 13 millas al SSE. de la de Lipata, presenta en su inmediacion un abra formado por la separacion de dos montes, por la que desemboca un rio. A $^1/_2$ milla de distancia de éste se sondan de 23 á 27 metros de arena y fango; y la costa hácia la punta Pinamuntangan está sembrado de restingas sobre las que velan algunas piedras, formando sin embargo entre la punta de Subunguin y la anterior á la de Pinamuntangan una ensenada de buen fondo á distancia de $^1/_2$ á 1 milla de tierra.

Bajo. A unas 2 millas largas al NO., de punta Subunguin y á 3 millas de la costa se halla un bajo de piedra de 1 milla de extension con sondas en sus proximidades de 13 á 25 metros, y de 6 metros en su cantil.

Este bajo forma con la costa un paso limpio de unas 2 millas de ancho con 33 á 45 metros de fondo en su medianía.

Los montes que desde Mulanay vienen formando la costa hasta la punta Subunguin, se interrumpen dando lugar á un corte brusco que forma un abra con un mogote contíguo que es el fondo ó saco de la ensenada llamada de Aguasa, con 17 á 20 metros de braceaje y piedras delante de su boca.

La ensenada de Pinamuntangan está comprendida entre el abra de Aguasa y la punta de Pinamuntangan; es pequeña, abierta al O. con playa de arena en su fondo y manglares al N. y al S. de ella, y sondas de 20 metros al estar NS. con la expresada punta que disminuyen suavemente hasta 5 y 3 metros al hallarse cerca de la playa, que es limpia.

Las tierras que forman esta ensenada son bajas, con varias colinas hácia el S. de la punta Pinamuntangan. Al OSO. de esta punta el fondo es piedra.

La costa desde la punta Pinamuntangan corre unas 7 $^1/_2$ millas al SE. hasta la punta de Bondog, termina en playa de arena y en sus inmediaciones tiene pedruscos sueltos.

Al O. de punta Bondog puede fondearse por 10 metros, arena, en cualquiera de las diferentes ensenaditas que forma la costa de este fronton SO. de Bondog.

El fronton de cabeza de Bondog es la extremidad meridional de la península formada por una ramificacion de la cordillera principal de Luzon que se extiende del O. para el E., pasando por el N. de los senos de Tayabas y de Ragay. El monte Cabezo de Bondog tiene 381 metros de altura sobre el nivel del mar y con tiempo claro puede avistarse á unas 30 millas.

Este fronton presenta algunas ensenadas muy abiertas, con playas que forman buenos fondeaderos, de tenedero arena, en los que el braceaje disminuye progresivamente al atracar la costa hasta encontrar 16 metros á corta distancia de la orilla.

En las inmediaciones de este fronton desagua un pequeño rio; y en sus tierras, cuyas alturas están cubiertas de arbolado y sus colinas y llanos de yerba, se encuentran grandes manadas de carabaos y se vén con mucha frecuencia venados que sin gran dificultad se consigue cazarlos.

Isla de Marinduque. Se encuentra entre los frontones de cabeza de Bondog y de Dumali, delante de la entrada oriental del estrecho de isla Verde, formando con aquellos profundos y expeditos pasos, es de figura casi circular, de unas 24 millas de diámetro, montuosa y bastante elevada, con una sierra en su parte oriental que corre de N. á S., formada por los montes Tapian, San Antonio y Marlanga. Su terreno es fértil, aunque sólo está regado por pequeños riachuelos, siendo la principal produccion de la isla el arroz.

Tiene dos puertos: el de San Andrés al NO., y el de Santa Cruz al NE., y algunas ensenadas que proporcionan fondeadero de tal cual seguridad sobre las costas del E., S. y O., segun la monzon reinante y estado de la mar. Tiene cuatro pueblos, que son Boac, Mogpog, Gazan y Santa Cruz, que componen un total de poblacion de 21.700 habitantes.

El extremo NO. de la isla de Marinduque termina en un alto mogote formando por el monte Matabia, con dos islotes contiguos á su parte O. llamados de San Andrés, determinando las tierras altas de esta parte de la isla el abrigado puerto de San Andrés al O. y varias pequeñas ensenadas al E.

Puerto de Saa Andrés ó de Banacalan (*).—Su entrada abierta al O. está comprendida entre las puntas de Antagtacan al N. y la de Pamimtangan al S., distantes 1 milla larga entre sí. Los islotes Agpitan y Atáa al SSO. de la expresada punta N., unidos por un bajo fondo de piedra con sondas en sus cantiles de 2,5 á 3,5 metros, dividen la boca en dos canales hondables de cerca de 2 cables de ancho el del NO. y de 5 cables el del O. Más al interior del

(*) Véase el plano del puerto de San Andrés núm. 16, publicado por el depósito Hidrográfico en 1863.

puerto y próximo á la costa N. se halla otro islote llamado Madumug y al OSO. de éste un bajo de piedra de 0,5 metro de agua, de figura casi circular de poco más de 1 cable de extension con 3 á 5 metros de fondo en sus cantiles: su cantil O. se halla próximamente N-S. con la punta N. de la entrada del puerto y el cantil S. en la enfilacion de la punta de Pamuntangan con la medianía del islote Madumug; este bajo destaca al O. un cabezo de piedra con 20 metros de agua que dista próximamente 1 ⅔ cables de él.

Doblada la isla Madumug para el interior del puerto, se forma una angostura de ½ cable de ancho y 18 metros de fondo entre el islote y tierras de Salavaria y las elevadas del fronton E. de punta Tapitan, cuya angostura dá entrada al seno llamado de Loog en el que puede fondearse en 12 y 13 metros de agua, quedando abrigado como en una dársena. Las tierras que forman este puerto son altas y cubiertas de arboleda. Las sondas desde la boca del puerto hasta el seno de Loog en el interior, por el canal del S. de los islotes y bajo de piedra mencionados, que es el más franco y expedito y el que debe tomarse, disminuyen gradualmente desde 42 y 45 metros á 38 metros al S. del bajo de piedra, á 26 metros entre la isla Madumug y la punta Banga-banga de la costa S. y de aquí continúa decreciendo con la misma suavidad; siguiendo á medio canal por la angostura de Salavaria á 13 y 8 metros en el seno de Loog que descubre en su parte NE. el islote Pangapasan.

Instrucciones. —Para tomar este puerto estando E-O. con la boca, se atracará la costa S., que es muy alta y hondable, para ir zapos del bajo de piedras de 0,5 metros de fondo que se halla al SE. de las dos isletas de más afuera que están delante de la entrada del puerto. Estas y todo el fronton NO. de la isla de Marinduque es súcio, el fondo de piedra y velan algunas rocas. La isla Madumug, que está más E., tiene la forma de un pilon de azúcar y á 1 cable de ella se encuentran 17 á 20 metros fango, donde se puede fondear en la monzon del NE. quedando abrigado de casi todos vientos. Si conviene puede pasarse al puertecillo interior de

Loog, donde con la misma seguridad que en una dársena y muy escondido puede quedar amarrado un buque de cualquier porte, fondeado en 12 y 13 metros fango.

Este puerto interior y el exterior cuando no se trajese el viento largo, deben tomarlos los buques de vela á la espia.

Aguada.—El hacer aguada en este puerto cuesta mucho trabajo; porque si es en el rio, hay que internarse mucho para hallar el agua enteramente dulce; y si es en lo que nombran *la aguada,* es un arroyo escaso, y se necesita mucho tiempo para llenar algunos barriles grandes; esta agua es muy buena.

Islotes de San Andrés. Son dos islotes que se separan al O. poco más de 1 milla del extremo NO. de Marinduque; distan entre sí cosa de 1 cable lo mismo que de la punta inmediata de Silangan; es limpio el de afuera y con bastante fondo en sus inmediaciones; pero en los estrechos pasos que forman entre sí y con la costa son súcios.

La punta San Andrés es la más N. de Marinduque y la costa entre ella y la de Silangan, es muy acantilada y montuosa.

Costa N. Inmediatamente al E. de la punta de San Andrés se abre una pequeña ensenada formando dos recodos, el más próximo á la punta N. de la isla, de unos 4 cables de extension, está abrigado del NE. al S. por el O. con fondo desde 16 á 13 metros arena, donde hay muy buena agua que baja de las montañas; el otro recodo, con poco más de 1 cable de extension, está resguardado de todo viento que no sea del ENE. al ESE. por el E. con fondo de 15 metros fango, demorando de él un islotillo al N. 81° E., distancia 1 milla; fuera de la boca en dicha demora se sondan 28 á 20 metros de agua y 13 metros sobre el islotillo.

Desde la punta E. de la ensenada anterior hasta la punta N. de Santa Cruz, la costa corre próximamente de E. á O. en una extension de 7 ½ millas, formando dos ensenadas intermediadas por el fronton que determina la punta Trapichihan, inmediatos al cual, por su parte E., se hallan varios islotes llamados del Engaño; la más E. de estas dos

ensenadas es la mayor, pero se halla cubierta y cerrada por el arrecife que arrancando de entre los islotes del Engaño, corre esta costa hasta la punta de Santa Cruz, con sondas en su cantil de 20 á 33 metros. La ensenada del O., rodeada tambien de piedras, profundiza más al SE. y es más hondable, encontrándose 40 metros piedra en el centro de ella.

La punta Santa Cruz, á 8 $^1/_2$ millas al E. del extremo NO. de la isla, es baja y de manglar, despide para el ESE. á 1 milla de la costa un arrecife de piedras grandes que algunas velan en bajamar; este arrecife forma con el que despide la playa O. de la isla de Santa Cruz ó Anibaya del O., la boca N. del puerto de Santa Cruz.

El puerto de Santa Cruz está á unas 5 millas al SE. de la punta del mismo nombre; lo forma y abriga de los vientos de fuera la isla de Santa Cruz que se halla enfrente, la que al mismo tiempo determina con la costa de Marinduque dos estrechos y sinuosos canales angostados por los arrecifes que despiden las playas de ambas bandas con sondas irregulares de 12, 27 y 30 metros en el del N. y 15, 18, 27, 17 y 25 en el del E.

La extension del fondeadero de este puerto, tiene próximamente unas 3 millas de E. á O. y 2 millas de N. á S. con fondo fango, desde 16 y 20 metros hasta 3,3 metros en el interior del puerto, hallándose más agua próximo á la isla.

Los buques mayores de vela no deben tomar este fondeadero, sino pasando á la espia los estrechos canales que conducen á él.

Instrucciones. Para entrar en este puerto por la boca del N., es preciso atracar la isla de Santa Cruz por el N. y O., dando el conveniente resguardo al arrecife que despide por esta parte, y siguiendo despues á son de canal para el S. hasta descubrir bien el puerto, se sondarán de 12 á 30 metros en el paso y 10 metros al dirigirse al fondeadero, braceaje que irá disminuyendo hasta 6 metros fango al estar de la parte de afuera del baluarte.

Para entrar por la boca del E. se pasará á $\frac{1}{3}$ de la distancia que hay de la isla de Santa Cruz á la tierra de Marindu-

que, con lo que se irá por el mayor fondo; este canal es ménos tortuoso que el del N. y de sondas más regulares, con 1 milla de ancho de una á otra orilla.

Islas Anibayas. Es un grupo de tres islas que se halla al E. del puerto de Santa Cruz, y que se distinguen con los nombres de Santa Cruz, Maniuayan y Mompog; las dos primeras tienen unas 2 millas de extension, es baja la del O., de regular altura la del medio y montuosa la más E., con una playa de arena en su parte N. formando esta última con la punta Tuguian en la costa de Luzon el paso de Mompog. Todas tres se hallan rodeadas de arrecifes que estrechan los canales que forman entre sí.

Los arrecifes que para el E. y S. despide á distancia de 1 milla la isla del medio reducen su paso O. con los que despide al E. la de Santa Cruz, á ½ milla de ancho, con 12 y 25 metros de fondo: el otro paso E., que la misma isla Maniuayan forma con la de Mompog, tiene tambien ½ milla de ancho y 12 y 13 metros de fondo, esta última isla es la más limpia, pues las piedras que la rodean salen poco; y por la parte NO. y NE., es limpia y tan hondable que no permite fondear en sus proximidades; de modo, que saliendo del puerto de Santa Cruz por la boca grande del N. y navegando hácia el S. por el O. de la isla de Santa Cruz, es preciso dejarla por estribor, dándole más de 1 milla de resguardo, distancia á que salen los bajos; y si por cualquiera circunstancia se tomase el paso entre Maniuayan y Mompog, deberá atracarse bien esta última isla, pues los bajos que despide la otra llegan á distancia de ½ milla de la punta O. de Mompog.

La punta Salomague, á unas 8 millas al SE. del puerte anterior, baja y cubierta de mangles, es la más oriental de la isla Marinduque; la costa comprendida entre ambos puntos, se halla rodeada de piedras que á lo más se separan ½ milla para fuera con sondas en el cantil de 12 á 20 metros piedra, que aumentan á 100 metros fango á 2 millas de distancia; en el intermedio de esta parte de costa, se abren dos ensenadas muy súcias con poca agua, fondo piedra, y de orillas cubiertas de manglares, lo mismo que la isleta que se

halla delante y próxima á las ensenadas: en el cantil exterior del pequeño arrecife que rodea esta isleta se sondan 10 y 15 metros, fondo piedra; y en las angostas entradas que deja á su parte N. y S., hay 12 y 8 metros de agua.

Ensenada y fondeadero de Marlanga. Entre la punta Salomague y la de Marlanga, que dista 11 $^1/_2$ millas al SO. $^1/_4$ S. de la primera, se forma una ensenada en cuya mitad S., entre las puntas Cabuyoc y Panique, hay un limpio y buen fondeadero llamado de Marlanga, abrigado de los vientos desde el S. al NNE. por el O.; cerca de la playa se encuentran 20 metros de agua y el tenedero es arena gruesa. El mejor fondeadero se halla al S. del rio que desagua en el interior de la ensenada, en 7 ú 8 metros de fondo. La costa que desde Salomague corre hasta el N. de este fondeadero, está sembrada de piedras hasta la punta Cagpoc, y de aquí para el S. se encuentran alguna que otra suelta, sin que en ninguna punta salgan mas de $^1/_2$ milla para fuera.

El monte Marlanga, en que termina por el S. la isla de Marinduque, cuyas vertientes forman las puntas de Marlanga y la de Suban, es tambien conocido con el nombre de *Tablazo*, y su falda NO. es la marca del principio del fondeadero de Marlanga.

Desde la punta Marlanga á la de Suban, la costa es muy limpia y muy hondable y puede atracarse con la seguridad de hallar 33 metros de fondo arena, á distancia de 2 cables y de 8 á 12 metros á ménos de $^1/_4$ cable de tierra.

El islote Elefante demora á $^1/_2$ milla próximamente al S. de la punta Suban, es una roca muy acantilada, de figura de pilon de azúcar, en la que crecen algunos árboles, formando un paso con la dicha punta Suban de 23 á 20 metros de fondo arena fangosa hasta llegar á 12 metros que se encuentra cascajo. Por la parte del NE., tiene esta isla un pequeño seno con una playita de arena y en aquella direccion inmediato al que se forma al E. de punta Suban, puede fondearse abrigado del primero y parte del cuarto cuadrante en 10 y 12 metros arena, al pié del notable monte Marlanga.

Punta Banod ó Gazan. A unas 10 millas al NO. de

punta Suban se halla la de Gazan, rodeada de un arrecife que sale para el SO. poco más de $^1/_2$ milla, el que pegado á tierra termina por el N. á la altura del pueblo de Gazan y por el S. parece que concluye destacando un cabezo de 5 metros de agua situado entre la isla Gaspar, del grupo de los Tres Reyes, y la costa.

Desde punta Suban, como á 1 $^1/_2$ cable de distancia de la costa, se encuentran de 40 á 50 metros de fango ó arena fina, hasta el placer de 12 metros que sale de punta Catala, que está á 6 millas al NO. de la anterior.

Punta Cauit demora á 3 millas largas al NNO. de la punta Banod; es una punta baja de arena, de la cual arranca al SSE. un placer de 25 metros de fondo que á 1 milla de la playa corre por delante de la cabeza N. del arrecife de Gazan; este placer es muy acantilado y cerca de su veril no se encuentra fondo con 200 metros.

Los Tres Reyes. Son tres islotes que se hallan al S. de punta Gazan, tendidos próximamente de ENE. á OSO., separándose 5 millas de la costa el más occidental de ellos; son de mediana altura tajados á pique y muy limpios, excepto el más E. llamado Gaspar, que despide piedras por su parte E. Los canales que forman entre sí, en los que la corriente de revesa que se siente sobre ellos adquiere bastante fuerza, tienen 175 metros de fondo el que separa las islas Baltasar y Melchor, y no se encuentra fondo con 200 metros entre la última y la de Gaspar. El canal que forma esta isla con la costa de Marinduque, es tambien hondable y limpio, pero se tendrá cuidado en dar resguardo á un *bajo* de 5 metros de agua que se halla casi á medio canal, al arrecife que rodea á punta Suban, y al pequeño placer que se extiende á punta Catalá.

La costa comprendida entre las puntas de arena de Gazan y la de Datinuaua unas 11 millas al N. de la primera, termina en playa de arena limpia y puede navegarse á corta distancia de ella, encontrándose á 2 cables de distancia 2, 5 y 7 metros, fondo arena.

Desde la punta de Datinuaua, sigue la costa de playa de

arena en direccion próximamente al NNE., hasta la punta S. del puerto de San Andrés ó punta Pamuntangan que dista cerca de 5 millas de la primera. Esta punta S. del puerto de San Andrés despide al SO. un placer de arena que termina 2 millas al S. de la misma punta, separándose $^1/_2$ milla de la costa con sonda de 13 metros en su cantil N.; sondándose despues hácia la punta Datinuaua 5 y 7 metros á unos 2 cables de la playa, fondo que aumenta á 85 metros, á ménos de 1 milla de la costa.

El pueblo de Gazan se halla situado á unas 2 millas al NO. de la punta del mismo nombre sobre terreno llano, regado por algunos riachuelos, y tiene de poblacion unos 700 habitantes, cuya industria consiste sólo en el beneficio de sus producciones agrícolas, en la caza y en el tejido de algunas telas ordinarias; es el pueblo más pequeño de los tres que tiene esta isla y presenta pocos recursos.

Su fondeadero sobre costa abierta y á larga distancia de la playa, es malo aún en la monzon del NE.

Pueblo de Boac.—Se halla situado á 1 ½ milla de la boca en la orilla izquierda del rio del mismo nombre que desagua al S. de la punta Datinuaua, en un delicioso valle á 1 ½ legua próximamente del puerto de San Andrés. Su poblacion asciende á unos 11.000 habitantes dedicados á una insignificante industria de los beneficios de los productos naturales y agrícolas, la caza, la pesca y varios tegidos ordinarios.

Fondeadero. —Próximo á la boca del rio Boac, hay sobre la playa una fortaleza de piedra que puede servir de marca para tomar el fondeadero que se halla al SO. de ella, á 2 cables de distancia de la playa, dejando caer el ancla entre 10 y 20 metros de agua, fondo arena gorda, abrigado de los vientos del primero y segundo cuadrante por la encumbrada cordillera que se eleva por esta parte á corta distancia de la costa.

El pueblo ó visita de Mocpog, que depende y es anejo al de Boac, se halla situado á la orilla de un rio que toma su nombre y próximo á un desagüe, á 1 $^1/_2$ milla al S. de San Andrés.

Seno de Ragay ó de Gainayangan.—Este profundo seno abierto al E. en la costa S. de Luzon, se halla comprendido entre la punta de Bondog al O., y la de Panganiran al E. distantes 43 millas entre sí. Segun se interna para el NO. vá estrechándose este seno de Ragay hasta terminar en el rio Viñas, que divide las provincias de Tayabas y Camarines-Norte y dista 65 millas de la boca del seno.

La entrada del seno se halla dividida en dos canales expeditos y hondables por la cabeza N. de la isla de Burias y los islotes y bajos-fondos que esta despide por su parte NO.; estos reducen á 5 millas el ancho del canal del O., siendo próximamente de doble anchura el del E.

En general este seno es limpio y muy hondable, siendo su costa oriental más acantilada que la occidental, pudiéndose fondear á lo largo de ellas, abrigado de la monzon reireinante en braceaje apropósito y fondo fango ó fango y arena, en las varias ensenadas que presentan sus costas.

El puerto de Pusgo, conocido tambien con el nombre de Mayasas, en la costa del O. y la ensenada de Pasacao en la costa E. son los fondeaderos más frecuentados del seno de Ragay.

La punta Bandog y sus inmediaciones al NE. son pedregosas y su costa alta; pero luego entran las playas de cascajo que siguen por punta Pasanjan hasta la punta Arena que dista 7 millas al NE. de Bondog, con sondas en sus proximidades desde 5 hasta 22 metros.

Fondeadero. Al S. del rio Talisay que desagua entre piedras inmediatamente al N. de la punta Pasanjan, se encuentra un buen fondeadero con 5 á 10 metros de agua, que sólo exije para tomarlo tener cuidado con el rodal de piedras que demora próximamente á 3 millas al ENE. de la punta de Bondog y á 4 millas al S. 60° O. de la de Arena, y se separa $^1/_2$ milla de la orilla más inmediata, cerca de la cual se encuentra un pueblecito.

Puede hacerse aguada y leña en este fondeadero.

La ensenada de Sombacogon se halla 3 $^1/_2$ millas al NNO. de punta de Arena, frecuentada generalmente por las

pequeñas embarcaciones llamadas en el país *pontines*; tiene en el centro un gran bajo de piedras que forma canal estrecho con la costa. Hácia la parte NO. está el pueblo del mismo nombre.

La punta N. de la ensenada despide una restinga muy saliente al SE. en forma de semicírculo y proporciona un buen abrigo con fondo de 6,7 metros arena fina en su interior.

La isla de Atibijaban que está al NNE., distancia unas 3 $^1/_2$ millas de la ensenada de Sombocobon, tiene cerca de 2 $^1/_2$ millas de N. á S. y $\frac{3}{4}$ milla de E. á O., es baja y cubierta de arboleda particularmente por su parte N.; es muy súcia, rodeada de arrecifes que salen ménos de $^1/_2$ milla para fuera en todas direcciones y hasta 1 milla por la parte del S.; sin embargo, la punta N. forma en la restinga misma un seno de fondo arena con 7 y 8 metros de agua, y sobre la punta del S. hay un corto espacio de 27 metros arena, limpio para el O. y muy pedregoso para el E. Las sondas en los cantiles de sus arrecifes, son muy irregulares y de bastante profundidad.

Esta isla forma con el arrecife de piedra de 5 metros de fondo que despide la costa firme de enfrente, una, paso limpio, de 1 $\frac{1}{4}$ milla de ancho y 40 metros de fondo. Desde el cantil más saliente del arrecife, demoran la punta Arena al S. 7° E., y la punta Gorda al N. de Pusgo al N. 20° O.

El banco Palad es de arena, de 1 milla de largo y se eleva próximamente 3 metros sobre la superficie del agua, rodeado de piedras; demora á 5 millas al N. de la isla Atibijaban. Cerca de este banco, por su parte S., se sondan de 12 á 17 metros agua y 62 metros fango entre él y la isla.

Desde el banco se marca la punta N. del puerto de Pusgo al N. 45° O., y la N. de la isla al S. $\frac{1}{4}$ SE. Se ve de dia á larga distancia, y áun de noche á la suficiente para poder darle resguardo. El canal que este banco forma con la costa de enfrente es limpio, de 2 millas de ancho y 22 metros de fondo en su medianía.

El Puerto de Pusgo (1) está á unas 18 millas al NNO. de punta Arena, es un puerto estrecho y largo que profundiza al NO. poco más de 5 millas, reducido á un angosto canal con fondo de 10 á 8 metros arena, que ofrece abrigo á buques mayores. El canal entre las puntas que forman la entrada del puerto, tiene cerca de 1 ⅓ milla de ancho; pero luego va estrechando, de modo que casi á la mitad de la longitud del puerto, el placer ó bajo fondo que, rodeando la punta S., corre esta costa para el interior separándose de ella de 6 á 7 cables, reduce el canal en aquel punto á 1 cable de ancho y continúa despues para adentro cosa de 1 ½ milla con la misma anchura próximamente. Las puntas que forman la entrada son súcias y las sondas á medio canal desde la boca hasta la angostura ó cuello del puerto, en donde el fondo aumenta á 14 y 15 metros, son de 10, 9 y 8 metros arena y fango, y desde la estrechura para el interior, el fondo disminuye suavemente hasta 5 metros; todo esto, no separándose del estrecho canal formado por los veriles de 5 metros de los bajos fondos que bordean las costas. En el seno interior, en cuyo extremo se halla el pueblo de San Narciso compuesto de 1.107 habitantes, se encuentran 3 y 2 metros de agua sobre fondo fango en bastante estension.

Bajo. Delante y en medio de la boca del puerto á 1 ¼ milla al S. 25° E. de la punta Pusgo, se halla un bajo de piedra de 1 ½ cable de extension cubierto con 3,3 metros agua.

La costa comprendida entre punta arena y la de Pusgo, es bastante elevada, acantilada y limpia en general, con sondas en sus proximidades de 13 á 22 metros, sólo en la parte que forma canal con la isla Atibijaban, despide bajos-fondos ó arrecifes, de los que es preciso cuidar, si se toma este paso, sobre todo bordeando.

En esta costa puede dejarse caer el ancla donde acomode,

---

(1) Véase el plano del puerto de Pusgo, núm. 175, publicado por el Depósito hidrografico en 1867.

como no sea muy cerca de la orilla, donde en varios parajes hay piedras esparcidas.

La punta Gorda está á 1 ¼ milla al N. ¼ NO., de la punta Pusgo y es alta y amogotada; se halla rodeada por el arrecife que desde el interior del puerto de Pusgo, corre la costa NO. y se extiende para fuera de 2 á 4 cables.

Bajo. A 5 millas al NO. de Punta gorda y á 1 milla escasa de la costa se encuentra un bajo de piedra cubierto con 3,3 metros de agua, y sondas de 11 y 25 metros por su cantil del S.

La ensenada de Piris está á unas 13 ½ millas al NO. ¼ N. de punta Gorda comprendida entre punta Lian al N. y punta Guihalinan al S.; tiene 4 metros de ancho y 2 millas de profundidad. El placer de 3,3 metros fondo fango y 1 milla de extension que rodea su playa cubierta de mangles por el SO., la reduce á un recodo abierto al SE. en el que puede fondearse en 10 ó 12 metros de agua. En el interior de la ensenada desagua el rio Piris, que nace al pié de los montes que se extienden por el centro de esta provincia de Tayabas: el rio tiene poco fondo en su boca, pero aumenta hácia el interior donde se encuentra la visita del mismo nombre.

La punta Lian, en que termina por el N. la ensenada anterior, es de regular altura y despide un arrecife de piedra que sale ½ milla para fuera con 18 metros fondo en su cantil.

La punta Capuluan, á 5 millas al N. de la de Lian, se halla rodeada de un arrecife por su parte S. que corre la costa hasta los rios Cabong y Caua, distantes 2 ½ y 1 ½ millas al N. de punta Lian.

Las piedras Capuluan: éstas se hallan á 2 ¼ millas al E. de la punta del mismo nombre; es un bajo de ⅓ de milla próximamente de extension, con algunas piedras que velan y sondan de 8, 12 y 25 metros á su alrededor. Desde él, demora el monte Sabot al N. 50° E.; este monte se eleva 1552 metros sobre el mar, y es el más oriental de los conocidos con el nombre de Tetas de Palantuna.

El bajo Acha. Demora á 5 millas al N. 10° O. de punta Capuluan, es de piedra, cubierto por 2 metros de agua y tiene unos 2 cables de extension de N. á S. y ½ cable de E. á O., con fondo de 12 y 13 metros á su alrededor; dista 2 ¾ millas de la costa O. y 1 ¼ milla del islote Sipalun en la costa N.

El rio Viñas, que desagua en el fondo de la ensenada de Catimag, donde termina el seno de Ragay, es de escaso caudal, con sólo 1,7 metros de agua en su entrada.

La sonda sobre esta porcion de costa comprendida entre la punta Gorda y el insignificante pueblo y rio de Guinayan, cerca de los cantiles de los pequeños arrecifes y placeres que despide para fuera, varía desde 10 á 22 metros de fondo, el mismo braceaje que se encuentra en el extremo del seno de Ragay al N. de la punta Capuluan. Navegando á longo esta costa occidental del seno no hay inconveniente en dejar caer el ancla donde acomode, no acercándose imprudentemente á la playa ó cantiles de los arrecifes.

La ensenada de Talcauayan abierta al S., tiene de ancho 1 ½ milla entre las puntas Ausan y Mambulao que forman la boca, y 2 ½ millas de profundidad hácia el N. Se halla rodeada de arrecifes pegados á tierra en la costa del O. y que salen bastante en la del E., donde el fondo es menor.

La sonda por la mediania de la ensenada disminuye progresivamente desde 13 metros en la boca á 5 metros, para caer despues en 3,3 metros hácia el interior.

El islote Sipalun está 3 millas al O. de punta Ausan; es de poca altura y tajado; se halla separado del arrecife que corre por la expresada punta y dista ¾ milla de la costa inmediata. Desde este islote, la costa corre hácia el E. formando varios recodos con buenos fondeaderos hasta la ensenada de Talcauayan.

La ensenada de Catabanga se halla á 3 millas al SE. de la ensenada anterior, está comprendida entre la punta Guilbay y la de Bagutayoc, que dista 3 ¾ milla de la primera, rodeada de piedras con sondas de 20 á 25 metros piedra

en su parte N. y bastante buen fondeadero en la del S.; hácia la parte SE. desagua formando un banco de arena el riachuelo Catabanga.

La ensenada de Ragay se halla á 3 $^1/_2$ millas al SE. de la de Catabanga, formada por la punta Omon, de regular altura y con un monte en sus inmediaciones, y la isla Saboon de punta Octoc que dista 3 millas al SE. de la primera; tiene unas 3 millas de profundidad hácia el E. y un buen fondeadero abrigado en ambas monzones, con sondas desde 33 á 3 metros fango.

La propiamente llamada ensenada de Ragay está á corta distancia al E. de la punta Omon, es de figura semicircular con piedras en su orilla, y en el centro se encuentran 12 y 13 metros de fondo arena, extendiéndose á más de 1 cable las piedras que despiden sus puntas. Como 1 $^1/_2$ milla más al E. se halla el rio de Paculalin, con un gran banco de arena en su boca.

El castillo de Ragay se halla al SE. del espresado banco á la boca del insignificante rio del mismo nombre.

Al S. del baluarte está la boca de la silanga de Vetug formada por el islote Saboon y la punta que en bajamar queda casi en seco, y al E. de ella se encuentra una ensenada que se interna 2 millas para el E. con 3,3 metros de fondo fango.

El islote Saboon, de 1 milla en su mayor extension de E. á O., es bastante acantilado por su parte N. y de la punta O. sale un arrecife al ONO. de 1 milla de largo. Toda la costa S. es súcia de pedruscos.

Ensenada Caima. Inmediatamente al SE. del islote Saboon, se abre la ensenada Caima, de 8 millas de largo y 3 millas de profundidad, terminando por el S. en punta Bantuin; es toda súcia con grandes arrecifes en todas sus puntas, particularmente desde la visita Bangon que se halla al NNE. de la punta Bantuin y desde la cual corre la costa al SE. ¼ S. hasta el rio Caima, que se halla en el fondo de la ensenada, con un estrecho canal de entrada.

Puede fondearse en esta ensenada en las inmediaciones

de los arrecifes que la rodean, sondándose en la direccion de la punta Octoc á la visita Bangon que se encuentra sobre una altura, 15, 18 y 22 metros arena, y desde este último punto á punta Bantuin, 28, 23 y en algunas partes 12 y 13 metros fango.

Punta Bantuin é islotes Galvaney. La punta Bantuin es alta y acantilada y se une á la costa firme por una lengüeta de tierra baja que tendrá ½ cable de ancho. Esta punta vista del cuarto cuadrante á alguna distancia aparece como una isla de figura triangular. A una banda y otra de la punta se forman ensenadas, y hácia la del S. se halla el riachuelo Ebao, cuya boca está sembrada de piedras.

Los dos islotes *Galvaney* se hallan respectivamente á ½ y 1 milla al NO. de la expresada punta con un pedrusco entre ellos que forma un estrecho canal franco de 7 metros de fondo con el de más afuera llamado *Carabanig*; el otro paso que forma el islote menor con la punta, tiene próximamente el mismo braceaje.

La costa, desde Bantuin corre al SE., siempre montuosa y acantilada, hasta la ensenada de Tinagbud que está frente al rio del mismo nombre y abrigada sólo de los vientos del primer cuadrante, en la que puede fondearse en 7 metros arena. El rio, en su barra, tiene 0,8 metros de fondo en bajamar y pasada esta se encuentran en muchos parajes 3,3 metros de agua; á corta distancia de su boca hay una punta con piedras que sale poco de la costa. Inmediatamente al SE. de esta última ensenada siguen las llamadas de Bagulaya y la de Buri, con una piedra muy cortada á pique, sobre la punta del mismo nombre que se separa de la costa como 2 cables.

Desde la amogotada punta de Tanuan, sigue la costa 5 millas al E. ¼ SE., elevada con playaje de arena hasta el fondeadero de Pasacao; las sondas desde dicha punta son de 12, 17, 23, 13, 10 y 7 metros fango frente al rio Pasacao.

Fondeadero de Pasacao. El fondeadero ó barra de Pasacao, está entre dos cerritos amogotados. La punta occidental de esta ensenada, despide una lengüeta con mangles

y un arrecife que se extiende como ½ milla al SE. Al NNE. de la referida punta, está el castillo y visita de Pasacao sobre la falda de un monte, y á la orilla derecha de un riachuelo, desde cuya barra hasta el arrecife de la punta de piedras de Balogo, que velan en bajamar lo mismo que el bajo que demora al ESE. á corta distancia de la misma punta, sigue la playa al SE., de arena con piedras en las inmediaciones, pero con buen fondeadero, siendo el mejor frente al rio al N. de la isla de Refugio en 5 á 7 metros de fondo arena.

El islote del Refugio se halla al SO. ¼ S. del Baluarte á ½ milla próximamente de la tierra más inmediata de la punta Balogo, es redondo, alto y amogotado, rodeado de arrecifes que á lo más salen á 1 cable en todas direcciones, excepto por la parte del E., y muy acantilado en sus inmediaciones con sondas de 67 metros á corta distancia por la del S. El paso que forma con la punta Balogo es franco, y tiene en su medianía 25 metros de fondo fango, pero siempre que se tome, deberá más bien atracarse á la isla dando resguardo á las piedras referidas que despide aquella punta, cerca de las cuales disminuye el fondo á 10 y á 6 metros.

La costa desde la punta occidental de Pasacao sigue 7 millas al SE. ¼ E. hasta la punta Sibono, bastante elevada, acantilada é intermediada de puntas y playas de arena, con sondas en sus inmediaciones de 17, 40, 62 y 78 metros, no encontrándose fondo con 200 metros, á menos de 2 millas de la costa. En el recodo ó ensenadita que se forma al N. de punta Sibono, puede fondearse muy próximo á la playa, cerca de la cual sobre un alto se halla un baluarte. La punta Dalauana ó de Bagoposog, tiene en sus proximidades un farallon con varias piedras.

La ensenada de Jamuraon se halla comprendida entre la punta Sibono y la de Siruma; está formada por un fronton de tierras altas, con 33 metros de fondo en sus inmediaciones. Tiene 7 millas de ancho y 1 ½ milla próximamente de profundidad; á su entrada se sondan 42 y 33 metros, y en su interior 10 á 12 metros arena, donde puede

darse fondo frente á un rio que desagua próximo á la punta Jamuraon.

El fondeadero de Pantao demora á 11 millas al S. 40° E. de la punta Siruma, es un recodo que se interna 1 milla al SE., comprendido entre la punta Sirilian al N. y la de Cauanhahan al S,, sondándose en la direccion de estas últimas puntas 40 á 45 metros arena, fondo que vá disminuyendo hasta 8 metros á ½ cable de la costa. A la punta Cauanhahan rodea un bajo que sale cosa de un 1 cable para fuera y se extiende hácia el fondo del recodo, que conviene darle resguardo. Toda la ensenada es muy acantilada y abrigada de todos los vientos ménos de los del cuarto cuadrante, aunque en tiempo de collas debe entrar alguna resaca.

La visita ó aldea del mismo nombre se halla en el fondo de la ensenada, y á 1 cable al SE. de ella desagua un riachuelo.

La costa que desde punta Siruma corre al SE. hasta Pantao, es bastante elevada con playa de arena y un arrecife en su medianía de 4 ½ de extension, que sale para fuera poco más de ½ milla con sondas en sus cantiles de 8 á 13 metros arena.

La punta Cauanhahan y la inmediata de Talimtalim que es alta y acantilada, forman un fronton desde el cual corre la costa al SSO. formando dos ensenadas hondables hasta la punta Apud.

El Bajo Apud se halla al O. y separado de la punta del mismo nombre por un estrecho canal de ½ milla de ancho y 17 metros de fondo; se extiende 1 milla para el O. y y 2 millas hácia el N., formando dos pedregales que velan en algunas puntas en bajamar, particularmente el de N. Entre estos pedregales, se sondan 15 metros piedra y 12 á 17 metros en el cantil O. del bajo que forman. Su extremo N., forma con la costa un paso de 1 $^1/_2$ milla de ancho con 56 metros de agua, y 2 millas más al O. del bajo se encuentran 90 y 100 metros de fondo fango.

La punta Macotó, es de regular altura, amogotada, y

está rodeada de un pequeño arrecife que despide al NO. una restinga poco considerable; por su parte SE., tiene un islote unido á ella por una restinga de piedras.

Bajo. A 1 milla al NO., de la punta Macotó, se encuentra un bajo de piedra de $^1/_2$ de extension cubierto con 6,6 metros de agua, el cual se vé á larga distancia; pues aunque no vela, se presenta como una mancha de color verde y blanco. Este bajo deja con la costa un paso de 47 metros de fondo, sondándose en sus proximidades por su parte de fuera 58 á 80 metros de agua.

La ensenada de Macotó ó de Canmahala se halla formada por las puntas de Macotó y de Badian, que distan $\frac{1}{4}$ de milla entre sí, es limpia, con sondas de 42, 25 y 10 metros de fondo arena y playa acantilada. La punta Badian despide restinga que mira á la boca, por lo que convendrá cuando se vaya para dentro aproximarse á la costa del N., pues por las demás partes hay muchas piedras: puede fondearse al E. de punta Macotó frente á la boca del rio que desagua en el fondo de la ensenada, abrigado de todos vientos, excepto de los del SE. y S.

La costa que desde aquí corre al SSE., 2 $^1/_2$ millas, hasta la punta de Panganiran ó Cadburauan, es limpia, con playa de arena, cerca de la que no hay inconveniente en dejar caer un ancla.

La punta Panganiran, terminacion oriental del seno de Ragay, es baja, arbolada, y se halla rodeada de piedras que salen poco; en sus proximidades se sondan 8 metros de agua. Esta punta forma con la costa de la isla Burias un canal expedito, limpio, ancho y hondable.

Mareas. La amplitud de la marea en el seno de Ragay en las sizigias es de 1,67 metros; la direccion de la corriente de la creciente es para el N. y la de la vaciante para el S.

Isla de Burias. Esta isla, cuya extremidad N. se halla en la mediania de la boca del seno de Ragay y su extremidad S. divide en dos canales la entrada occidental del paso de Ticao; se tiende de NO. á SE. en una extension de 37 millas de largo con 6 de ancho hasta su mediania, desde donde

va angostando progresivamente hácia su terminacion SE. En general las tierras que la forman son de regular altura, enriscadas en su centro y de poco arbolado; se hallan dominanadas por el encumbrado monte llamado *Engañoso*, que se halla situado próximamente en la mediania de la isla y forma como un corte ó tajo que divide las tierras altas de la parte N. de la isla, de las muy bajas de la parte S. de la misma.

Hállase esta isla muy despoblada, pues no tiene más que los pueblos de San Pascual, su cabecera, y otro llamado Claveria que con cinco visitas forman un total de 1.092 habitantes.

A principio de siglo la habitaban algunos moros que en ocasiones tenian rancherías de firme en la parte N. de ella, algo distante de las orillas del puerto ó silanga de Busin.

Sus costas son acantiladas, presentando la del E. á su mediania algunas playas cerca de las cuales se puede dejar caer el ancla en costa abierta.

La costa del O. termina en general en playas de arena con algunos bajos fondos ó estrechos y pequeños placeres.

Multitud de islotes y varios bajos fondos rodean la cabeza N. de Burias y en ella se encuentran los abrigados puertos de Busin y Busainga, únicos que tiene la isla.

Puerto de Busin (1). Este puerto se halla formado por la cabeza N. de Burias y la isla de Busin que se halla delante y próxima á Burias; se reduce á un hondable canal ó silanga que desde la punta NE. de Burias corre primero al SO. y luego al O., abierto al N. y al O.; tiene 3 $^1/_2$ millas de largo y 1 $^1/_2$ cable de ancho.

La boca del O. del puerto tiene el canal muy estrecho y tortuoso, y es peligroso á buques de vela de algun porte entrar ó salir por ella.

La boca del N. es regular, y aunque tampoco es muy ancha, como las puntas que la forman son escarpadas y las res-

(1) Véase el plano del puerto de Busin, núm. 612, publicado por el Depósito Hidrográfico en 1877.

tingas que salen al pié de ellas no son de gran extension, es facil coger la mediania como se entre con viento manejable.

Dentro del canal se encuentran algunos senos de buen tenedero, pero el verdadero lugar de fondeo y en el que se está enteramente abrigado de los vientos y las mares, es al E. del baluarte de San Pascual á la entrada del seno que en la mediania del canal se abre en la costa de Burias, que tiene 3 cables de ancho y ½ milla de profundidad, con sondas desde 20 metros en su boca hasta 5 metros ½ milla hácia el interior cerca del fondo.

Las costas del canal que se dirije al puerto son muy acantiladas, y las cortas restingas que despiden sus puntas se notan por el color del agua, y los pedruscos que la punta SO. de la boca del puerto destacan al NO., sirven de marca para indicar por esta parte el veril del canal.

Las sondas en el canal del N. son en todo el de 25 á 22 metros de fondo, y de 12, 10, 7, 18 y 20 en el del O.

Reconocimiento. La entrada ó boca N. del puerto de Busin, puede conocerse por el aspecto que presenta la cabeza de Burias, que es más alta que la cabeza de la isla de Busin, y por unos manchones amarillos que tiene entre el bosque ó arboleda que la cubre; además, la parte de costa que forma la entrada del canal, presenta unos morros ó frontones muy abultados.

Instrucciones. Viniendo del SO. á entrar en el puerto de Busin, se tendrá cuidado del bajo que rodea la punta Cueva y su islote, que aunque solo se separa de 1 á 2 cables de la costa Burias, se extiende hasta la boca del puerto.

La entrada por la boca N., pasando por el S. del islote Anima Sola, es la más franca, pues además de que el bajo de piedra aislado con 12 metros de agua en su cantil que está 3 millas al SO. de dicho islote, no es de gran extension, dándole algun resguardo y sondando el paso se puede fondear en caso que el viento ú otras circunstancias no permitan tomar el canal de Busin.

Aguada. Además de los dos lugares en que indica el plano de este puerto que puede hacerse aguada, tambien

pueden llenarse algunos barriles de buen agua, aun en tiempo de secas, en una ensenada que está como á 1 milla de la boca N. de canal á la falda S. de un monte y parte N. de aquella, donde desagua un riachuelo.

La isla Busin, de unas 2 ¼ millas de largo por 1 milla de ancho, cuya costa SE. forma, como hemos dicho, el puerto del mismo nombre presenta la del NO. con un playaje corrido de arena, desde el cual adelanta de 1 á 2 cables un bajo ó placer cuya extremidad SO. se une el pequeño grupo de islotes llamados Tinalisayan, que se hallan inmediatos al N.

El islote Anima Sola demora al N. 40° E., distancia 4 ½ millas de la punta NE. de la isla Burias, se halla rodeado de piedras por su parte O. cerca de las que se sondan 33 metros, y á 1 milla alrededor de él de 130 á 140 metros fango y arena y fango.

Bajo. A 3 millas largas al OSO. del anterior islote y 2 millas próximamente al N. de la entrada NE., de puerto de Busin, se halla un bajo de piedra de ½ milla de extension cubierto por 12 metros de agua, encontrándose 67 y 48 metros de fondo entre él y la punta NE. de Burias, y más de 100 metros en direccion á Anima Sola.

El islote Tanguigui, demora á 4 millas al N. de la punta Cuevas en la isla de Burias, está rodeado de piedras que salen poco y en sus proximidades se sondan 17 metros de agua; por la parte N., y á 1 milla escasa, destaca este islote un cabezo cubierto con 6,6 metros de agua, inmediatamente al N. del cual se cae en 136 metros de fondo, cabezo que deja con el islote un paso de 60 metros de fondo. Por la parte S., corre en esta direccion un estrecho bajo fondo de 15 y 13 metros de agua, sembrado de pedruscos y piedras que se unen al bajo fondo que sale de la punta SO. de la isla Busin, y que parece que con el mismo braceaje de 13 metros, llega hasta la punta E. de la isla Templo; que se halla á corta distancia al O.

La isla Templo demora á 2 ½ millas al NO. de la punta Cuevas, formando con ella un paso limpio de 57 metros,

arena gorda, en su medianía. Tiene esta isla 3 millas de extension de NO. á SE., y en su mayor ancho por la parte S. 1 $^1/_2$ milla. En general puede decirse que es limpia; pues aunque en las inmediaciones de la costa S. tiene un islote y una laja, y en la del N. rodean á su extremo varios pedruscos que salen para fuera algo más que $^1/_2$ milla, estos son limpios, como el resto de la isla, que es muy baja en su medianía, con playas de arena en una y otra costa.

La isla Sombrero está á 1 $^1/_2$ milla al O. de la isla Templo, son dos islotes muy próximos entre sí, unidos por un arrecife que los rodea y se extiende cerca de 1 milla hácia el NO. y hácia el SE. El canal que forma con la isla Templo tiene 47 metros de fondo.

El islote Arena demora á 2 $^1/_2$ millas escasas al O. de la isla Sombrero, la rodea un arrecife que sale $^3/_4$ milla para el N. cerca del que se encuentran 18 metros de fondo por su parte E. y de 112 á 133 metros por la del O.

Bajo. A 1 $^1/_2$ milla al N. del islote Arena, separado de él por un paso de $^3/_4$ milla y 22 metros de fondo piedra, se halla un bajo de poco más de $^1/_2$ milla de extension.

El islote Arena y su bajo fondo, que son los peligros más occidentales que destaca la cabeza del N. de Burias, forman con la punta de Arena del fronton de Bondog, la boca O. del seno de Ragay, reducida á un canal de 5 $^1/_2$ milla de ancho con 122 metros de fondo arena en su medianía, el que disminuye á 77 metros cerca de punta Arena, siendo muy irregulares, pero de mucho fondo las sondas al aproximarse al islote y bajo Arena.

La costa E. de Burias, desde la punta NE, que forma la boca N. del puerto de Busin, se dirige al SE. 3 $^1/_2$ millas hasta la punta N. de la entrada del puerto de Busainga, abriendo entre dichas puntas una ensenada con playa de arena, desde el interior de la cual arranca para el N. un arrecife, que saliendo cerca de 1 milla en esta direccion viene á terminar con fondo de 17 á 20 metros en su veril N. en la punta septentrional de Busainga.

Puerto de Busainga (1). A 3 $^1/_2$ millas al SE. del de Busin, se encuentra este limpio y abrigado puerto de Busainga. Está formado por un canal de 1 milla escasa de largo y 1 cable de ancho, que se dirige al SO. con sondas en todo él de 13 á 20 metros arena y fango. Este canal une el abra de la boca del puerto, abierta al ENE. y comprendida entre la punta SE. y los islotes de la boca, distantes 4 cables entre sí, con sondas de 20 á 23 metros de agua en su medianía, con la espaciosa pero casi cegada ensenada interior, en la que se hallan de 1 á 3 metros de fondo en su mayor extension.

Por la parte E. de esta ensenada desagua el rio Busainga, y á unos 2 cables al S. de la angostura SO. del canal que dá paso á ella, se encuentra un pedregal de unos 2 cables de extension.

Los llamados islotes de la Boca se hallan unidos á la costa N. por un arrecife de piedra y arena, verileando el cual se encuentran hácia punta de Piedras, de 5 á 13 metros de fondo.

La punta SE. del puerto despide hácia los islotes de la boca una restinga de 1 cable de extension con 4 metros de agua en su extremidad.

La entrada en este puerto no ofrece dificultad alguna, pues es muy limpio, recto su canal y las puntas de las costas que lo forman acantiladas, pudiéndose fondear en el lugar que mejor acomode.

Mareas. La pleamar en las sizigias se verifica en este puerto á los 0^h 30^m de la tarde. La amplitud de la marea es de 1,67 metro.

La costa E. de Burias continúa limpia desde la punta de Busainga para el SE. hasta la inmediata punta de Dapdap, y desde aquí contorneada de un pequeño arrecife que pasando por delante de la ensenada que abre la costa al S. de la punta Tinamandagan, distante 5 millas del puerto

(1) Véase el plano del puerto de Busainga, núm. 202, publicado por el *Depósito Hidrográfico* en 1850.

de Busainga, se extiende poco más al S. por fuera de los inmediatos islotes de la punta Bulac-bulac en que termina por el S. la espresada ensenada; ésta tiene 2 millas de ancho y 1 $^1/_4$ de fondo y parece cubierta de bajos. Las sondas, verileando el arrecife que corre este trozo de costa, varían de 12 á 25 metros fondo piedra y aumentan rápidamente hácia fuera.

El resto de la costa hasta la punta S., extremidad meridional de la isla, tiene playas en cuyas cercanías se puede fondear.

La costa O. desde la punta Cuevas, extremo NO. de la isla hasta la punta Guinduyanan, 6 millas al S. de la primera, se halla tambien contorneada de pedruscos y de arrecife que en algunas puntas sale para fuera cerca de 1 milla y cuyas sondas varían en su cantil de 10 á 30 metros, fondo en general arena. En el intermedio de dichas puntas se forma la pequeña ensenada de Alimango, muy hondable y rodeada de piedras, con un bajo en la boca de la entrada que se une al arrecife que corre la costa, y más al S. de esta ensenadita se encuentra el recodo de punta Palana cerrado por el arrecife; despues toda la costa es de playas de arena con algunos bajos fondos ó pequeños placeres que salen poco para fuera, en particular donde se forma la ensenada del islote Gorrion, conocida con el nombre de *boca Engañosa* al pié de la vertiente occidental del monte del mismo nombre, que es el más elevado de la isla. El pequeño placer ó bajo fondo que sale de la referida ensenada, se extiende bordeando la costa unas 6 millas al SE. con sondas en su veril de 5 á 10 metros y de 10 á 13 metros pegados á tierra en otros puntos hasta las inmediaciones de la extremidad S. de la isla.

Algunas cartas antiguas señalan en esta punta meridional de Burias un pequeño bajo fondo de arena que se extiende al SE.

Los pasos ó canales que el extremo S. de la isla Burias forma con las de Masbate, Ticao y costa de Luzon, son limpios, anchos y hondables y muy frecuentados los dos primeros en las navegaciones á Manila y China cuando se emboca

el estrecho de San Bernardino y vice-versa cuando se desemboca para salir al mar Pacífico.

Varios trozos de la costa de Burias y de otras islas de este archipiélago que en las cartas del Depósito hidrográfico van señalados con trozos interrumpidos ó de línea contínua, no se hallan reconocidos detalladamente ni sondadas sus proximidades.

Instrucciones. En la navegacion del mar ó tablazo de Marinduque viniendo del O. á embocar el paso de Ticao con tiempo cerrado de vendavales suele suc eder que como desde la mediania de la isla de Burias (des de el monte Engañoso para el S.) la tierra de esta isla es muy baja, se anega á alguna distancia, y próximamente al estar sobre los meridianos de la boca O. del seno de Ragay aparece como si el monte Engañoso fuera la terminacion de la isla presentando una falsa boca que pudiera tomarse por el paso de Ticao, lo que ha causado la pérdida de algunas embarcaciones que han navegado á embocar este último paso con tiempo súcio del SO.; de aquí que á esta parte de la isla la conocieran los antiguos navegantes de Filipinas con el nombre de boca Engañosa.

Para precaverse de este error bastará tener presente que la mediania de la parte baja de las tierras del S. de la isla de Burias demoran con el volcan de Albay ó Mayon próximamente al N. 38°—37′ E.

Por lo demás, esta navegacion no ofrece dificultad alguna; rebasada la isla de Marinduque y Banton no habrá más que gobernar al E. algo para el S. hasta estar N-S. con cabeza de Bondog y desde este punto gobernar á la parte NO. de la isla de Masbate con la idea de no empeñarse con el vendaval en la isla de Burias y su boca Engañosa; estando próximo á esta isla, se pondrá la proa á medio canal á pasar entre Burias y Masbate, y rebasada la punta SE. de Burias se meterá para el NE. á montar la punta de San Miguel en la isla de Ticao, dándole algun resguardo por las fuertes corrientes que se experimentan sobre ella y se continuará luego como se indica al hablar del paso de Ticao en el capítulo VII.

Mareas. Próximamente en el meridiano de la cabeza de Bondog ó en la línea que desde aquel punto vá á la isla de Romblon se verifica la *interferencia ó punto neutral*, de las crecientes de la marea, que se dirigen de los estrechos de San Bernardino y de isla Verde hácia el centro. Las vaciantes siguen la direccion contraria, esto es, desde cabeza Bondog hácia los extremos; pues se ha observado que navegando hácia cabeza de Bondog con marea favorable se ha tenido contraria al pasar su meridiano.

No se ha observado particularmente el fenómeno de la marea en este punto por lo que no se conoce su *establecimiento*, amplitud, etc.; pero todo hace suponer que sensiblemente siga las mismas leyes generales de las mareas del archipiélago, con alguna modificacion en su amplitud y velocidad, análogamente á lo que se observa en los canales abiertos en sus dos extremos al encontrarse dos ondas iguales ó desiguales de poca intensidad como son las que penetran entre estas islas.

Vientos. Sobre la costa de Luzon, en los senos de Tayabas y de Ragay, el terral que se entabla en ambas monzones durante la noche suele ser generalmente flojo, pero á menudo desfogan turbonadas que obligan á fondear para no separarse de sus costas.

CAPITULO VII.

PASO DE TICAO.

Costa de Luzon, desde la punta Panganiram á la punta Tagiran.—Isla de Ticao.—Costa NE. de Masbate.

VARIACION DE LA AGUJA, 1° NE. EN 1875.

Costa S. de Luzon. Desde la punta Panginaran, extremidad oriental del seno de Ragay, que es baja, y despide una corta restinga al SE., la costa corre próximamente al ENE., súcia y formando recodos con bajos en sus puntas hasta la ensenada de Magalabat. Esta ensenada dista unas 6 millas de Panganiran, se halla abrigada de los vientos del primero y segundo cuadrante, y se reconoce por una mancha grande de cogonal que hay en su punta E.; sobre esta costa se encuentran 10 y 5 metros de fondo próximos á tierra.

El islote Solitario, que se halla en el intermedio de este trozo de costa al E. de punta Panganiran y á 1 milla de la playa más próxima, es súcio por la parte de tierra á la que está unido por arrecifes de piedra que velan en todas direcciones á bajamar, y no debe intentarse su paso N.

La costa sigue al mismo rumbo hasta la visita de Guinahagan ó Marigondon que está en el fondo del recodo como á unas 2 millas del desagüe de un pequeño rio, con playa tan acantilada, que se encuentran 17 á 20 metros próximos á la orilla.

Desde la expresada visita de Marigondon mete la costa al SSE. con buen fondeadero en casi toda ella, y sus tierras vienen disminuyendo de altura hasta la punta Marigondon

que es amogotada de piedra, tajada, sondándose á pique de ella 28 metros arena: á la parte E. de esta punta, se forma un recodo y en su fondo se halla la visita Magaan.

Las sondas en la direccion de las puntas Panganiran y Marigondon son profundas, no encontrándose fondo con 200 metros de cordel, á menos de 1 milla de la última punta.

La costa de Donzol se dirige próximamente al SE. ¼ E., hasta el puerto de Putiao, que dista unas 8 millas de la punta Marigondon; es baja, de playa de arena y aplacerada, con buen fondeadero hasta el rio y pueblo de Donzol que se halla en la medianía de la costa: la barra del rio tiene 0,8 metros de agua en bajamar y despide grandes bancos de arena, que se extienden á más de 1 milla, con fondo de 25 y 20 metros en el cantil exterior y 125 metros á ½ milla más afuera.

El rio es bastante ancho, y pasada la barra, se encuentran á más de 1 milla rio arriba 1,7 á 3,3 metros fondo fango.

El pueblo de Donzol, situado en la boca del rio, á la orilla izquierda, se compone de una poblacion de 4.682 habitantes, cuya industria principal, además de la agricultura, consiste en la fabricacion de tejidos finos de abacá y petates de palma, y tambien se ocupan en la extraccion de aceite del cacao, en la caza y en la pesca.

El pueblo de Donzol y el baluarte que hay sobre la márgen derecha del rio, se ven desde la mar.

Desde la boca del rio, sigue la costa de playa de arena corrida de un pequeño placer de arena con 6 á 10 metros de fondo en su cantil, siendo toda ella buen fondeadero, y en el intermedio hasta la punta y visita de Dumaguit hay otras tres visitas insignificantes.

De esta punta Dumaguit, sale un arrecife de cerca de 1 milla de extension que vá á unirse cou un islote ó pedrusco que demora al E. de ella á la entrada del puerto de Putiao, por lo que no debe atracarse mucho.

El puerto de Putiao es un saco de poco fondo que los buques de cabotaje que comercian por esta parte lo toman en

pleamar; está comprendido entre las puntas de Dumaguit al O. y Cutcut al E., rodeadas de arrecifes; tiene en su boca poco más de 1 milla de ancho y se interna primeramente unas 3 millas al NNO. y luego otras 2 millas al NE. hácia la boca del rio que desagua por esta parte. Los bancos de arena que rodean sus costas lo reducen á la mitad de extension, pues vienen á unirse de E. á O. á unas 2 millas de la boca con sólo 0,8 metros de agua encima. Las sondas de 5 metros en la boca del canal de entrada, disminuyen á 3,3 metros á 1 milla más adentro al acercarse al fondeadero que se halla al NO. de la punta Gorda formada por la terminacion NE. de las tierras de Dumaguit.

Para tomar este puerto, es menester ir con el escandallo en la mano y poca vela, acercándose convenientemente al arrecife de Dumaguit, gobernar al NE. á la costa del E., para montar el bajo fondo que despide para el E. la punta Gorda, luego poner la proa al fondeadero que se halla al NO. y próxima á la expresada punta Gorda, en 5 metros fango. Puede fondearse tambien con tiempo del O. al N. del farallon que se halla al E. y limita por esta parte el arrecife de la punta Dumaguit, en 3,3 metros fondo arena.

La ensenada de Palatuan se halla inmediatamente al E. del puerto de Putiao, toda ella está cubierta de bajo-fondo, pues las puntas Calcut al O., y la de Bantique al E., que la forman, se hallan casi unidas por el arrecife que sale 1 milla para el S. de la primera punta y el extenso pedregal que despide la segunda punta para el O., los que sólo dejan una pequeña abra de 6,7 metros de agua y 5 metros de fondo, piedra y arena, ½ milla al interior donde se cierran los arrecifes.

Las sondas exteriores de estos arrecifes que en punta Calcut salen próximamente 1 milla para fuera, varian de 6 á 10 metros.

La punta Bantique separa la ensenada de Palatuan del puerto de Sorsogon; es redonda, baja, arbolada y de piedra, con playa de cascajo y pequeños frontones tajados, de arcilla. En su extremo S. se vé un telégrafo ó vantay.

El bajo de piedra que rodea esta punta, y la costa rasa de playa de arena que corre hasta el rio Bacalaya en el puerto de Sorsogon, desatraca poco de la punta; pero sale, como acabamos de decir, frente á la ensenada de Palatuan.

El bajo-fondo de arena y piedras que desde la costa de Bantique sale para el SE. y que contorneando la isla Malumahuan concluye en el expresado rio Bacalaya, tiene su menor fondo 2 ½ metros piedra, á unos 7 cables al SSO. de Malumahuan, variando el braceaje en su cantil exterior de 8 á 12 metros fondo arena.

El puerto de Sorsogon es el mejor de todos los que se encuentran en el paso del estrecho de isla Verde al de San Bernardino; es propio para toda clase de buques; el de refugio para los que navegando en el mar de Marinduque se encuentren sorprendidos por alguna colla ó baguio que corra por el N. del paso de Ticao y el de arribada para los buques que hayan sufrido averias al pasar el estrecho de San Bernardino.

En su boca comprendida entre la punta Bantique al O. y la de Bagatao al E., se encuentran las islas de Bagatao y Malumahuan que la dividen en tres canales, siendo el que forman las dichas islas entre sí el principal y único practicable para toda clase de buques, pues el llamado de Boca chica al E. de la isla de Bagatao es muy estrecho con una piedra en su parte S , y para pasar por él, áun las lanchas deben aproximarse á la costa de Bagatao que es limpia con 13 á 15 metros de agua, lo que no sucede á la opuesta. Todavia es peor el canalizo que se encuentra entre la isla de Luzon y el placer que despide la de Malumahuan, que aunque de 5 á 8 metros de fondo, es muy estrecho.

La Boca Grande ó entrada principal abierta al SSO., tiene 1 ¼ milla de ancho con fondo variable desde 16 á 37 metros, siendo la costa O. de Bagatao limpia y acantilada, y aplacerada en el veril de 7 ½ metros á unos 2 cables de distancia de la costa E. de la isla de Malumuhuan.

El canal tiene próximamente 6 millas de largo al NE. ¼ E. con fondo irregular de 26, 33, 23, 15 y 25 metros sobre

la punta Macugil que destaca á 1 $^1/_2$ cable al N. ¼ NE. un cabezo de piedra cubierto por 2 metros escasos de agua, donde varó el vapor *Magallanes* el año 1861.

Las costas é islas de una y otra banda que forman el canal son limpias, y los islotes que destaca la del N. acantilados por la parte de fuera, por lo que, navegando á medio canal, se va zafo de todo peligro.

La bahía de Sorsogon, á que se sale pasado el canal de entrada, es espaciosa y tiene 9 millas de profundidad al ENE. hasta las proximidades del pueblo de Sorsogon, con sondas que disminuyen progresivamente desde 17 á 5 metros fondo fango. Al N. de esta bahía hay una gran ensenada de 7 ½ metros fondo fango en casi toda su extension.

Desde que se entra en el canal del puerto puede buscarse el fondeadero que más acomode entre los muchos que presenta.

La costa de Casiguran, al S. de Sorsogon, es notable por la deformacion que experimenta. Segun su aspecto y los datos de más confianza, disminuye desde hace tiempo anualmente 0'84 de metro.

Instrucciones. Para entrar en el puerto de Sorsogon á la vela, se procurará ponerse á 1 $^1/_2$ milla al S. de la isla Malumahuan y desde aquí se hará rumbo á la punta N. de Bagatao hasta que al empezar á aumentar el fondo á 20 y 23 metros se meterá sobre babor á llevar la expresada punta N. por la jarcia de trinquete de estribor con objeto de franquear la boca del canal, lo cual conseguido, deberá entonces atracarse más á la punta N. de Bagatao que á la costa de babor por ser aquella más acantilada; franqueada la boca del canal, si se fuere al fondeadero de Bagatao, se costeará esta isla por el N. á distancia de 1 cable yendo por 23 metros de agua hasta hallarse frente de una pequeña ensenada de playa de arena, en donde podrá dejarse caer el ancla en 17 metros de fondo; pero si se sigue á la bahía de Sorsogon para fondear al abrigo de la isla Poro, luego que se tenga abierta la bahía se gobernará al ENE. procurando promediar el canal entre ambas tierras hasta que el islotillo

de Tumalaytay demore entre cuadra y mura de babor que se enmendará la proa al NE. ¼ E., rumbo que conducirá por la mediania del canal hasta rebasar la punta Macugil y la N. de isla Poro; entonces se meterá la proa para el S. y se continuará á fondear en 10 metros de agua en el recodo que hace esta última isla al NE., abrigado de los vientos del SO.

A la salida de este fondeadero, se tendrá cuidado al venir gobernando el OSO. á la punta N. de Bagatao que la marea vaciante no aconche sobre boca Chica; para lo cual se procurará llevar la proa de la medianía de la isla Bagatao para la punta N.

La isla de Bagatao, además del fondeadero que indica el plano de Malaspina á su parte N., por la parte del SO. despide un placer de arena fina, negra, tan ventajoso para fondear con todo tiempo por su extension, que una embarcacion que tenga buenas cadenas puede considerarse segura, si logra dejar caer las anclas en él, aun cuando se encuentre sorprendida por un baguio entre las islas de Burias, Masbate y Ticao.

Recursos. Dentro del seno del puerto de Sorsogon, hay varios pueblos en que se encuentra arroz y ganado vacuno en abundancia, gallinas, pollos y verduras. El pueblo de Sorsogon tiene 9.343 habitantes.

El volcan de Bulusan, situado en la extremidad SE. de Luzon, visto desde el SSO. á la entrada occidental del estrecho de San Bernardino, presenta dos picos, el del O. de cima arredondeada en forma de campana que forma el cono de erupcion y el del E. como resto de una cumbre anular, formando una alta cresta dentellada.

La costa de la isla de Luzon desde la salida del puerto de Sorsogon y canal de Bagatao, hasta la punta Bulac ó Gata, que se halla 9 millas más al SSO., está formada en algunas partes de barrancos de tierra, y en las más, de playas de arena, que con un declive suave ofrecen buen fondeadero á distancia proporcionada aun para buques mayores. A unas 5 millas de distancia de Bagatao, hay una pequeña altura escarpada que indica el paraje de donde sale un banco

de arena que se extiende cosa de $^1/_2$ milla para fuera con sólo 1,6 metros de agua encima.

Toda esta porcion de costa es aplacerada en una extension de 2 ó 3 millas para el O., sondándose en el cantil 54 metros y 27 metros á 1 $^1/_2$ milla de la playa, fondo que vá disminuyendo hasta 8 y 6 metros muy cerca de tierra.

Rio y pueblo de Bulan. El rio que pasa junto á la poblacion de Bulan nace en las cercanías del anejo llamado Gata, y dirigiéndose de E. á O. desagua al N. de la punta Saban inmediata al S. de la de Bulac; su barra tiene 1,4 metros de agua en bajamar, y dentro es hondable con muy poco desnivel.

El pueblo situado sobre la orilla derecha á corta distancia, comunica con el de Bulusan, que dista unas 5 $^1/_2$ leguas al NE. Su poblacion asciende á unos 2.500 habitantes, ocupados en la agricultura y beneficio de sus producciones.

Sobre la punta Bulac, que es de arena, bastante saliente y rasa, hay un vantay ó baluartillo.

La punta de Angas, á más de 2 $^1/_2$ millas al SE. de la de Bulac, se vé algo elevada, y entre ambas se forma la ensenada de Otabe, poco profunda, de playa arenosa y fondo de 20 á 5 metros arena.

La ensenada de Bulag se halla á 2 $^1/_2$ millas al SE. de punta Bulac, y está comprendida entre las puntas Angas al O., y la de Barugo al E.; es una buena ensenada de cerca de 1 milla de ancho y 1 milla de profundidad, con 27 metros de fondo arena en su centro. Su punta O. tiene una restinga que dobla la costa correspondiente del puerto; y la del E. despide tambien otra pequeña restinga y en la direccion de las dos puntas se encuentran 27 á 30 metros de fondo. La rivera de la ensenada es montuosa en algunas partes hasta la misma playa y poblada de árboles; el braceaje de esta ensenada, admite toda clase de buques.

La ensenada de Marinap sigue á la anterior y está comprendida entre la punta Barugo y la de Lipata; tambien es buena para buques de cualquier porte; la playa es en parte arenosa y en parte de manglares.

Entre la punta Lipata y su inmediata al SE. de Cabarauan se forman las pequeñas ensenadas de Lipata grande y Lipata chico, y entra la punta Cabarauan y la de Tajiran las llamadas de Cabarauan, de Canomalag y Tajiran; todos estos recodos son hondables y limpios hasta muy cerca de tierra, pero abiertos y con sondas sobre sus puntas de 50 metros.

La punta Tagiran se halla á 9 ½ millas al NE. de punta Bulac; es un pequeño collado que se desprende de los montes altos de la cordillera.

Su cima termina en forma de mesa, dando lugar á un pequeño prado de poco desnivel, que siendo de un verde más claro que el resto de la costa que la comprende, la hace visible aun á larga distancia. Como á unos 33 metros de la punta, hay tres ó cuatro piedras desprendidas de ella, y al pié se encuentran 8 metros arena y 25 metros poco más afuera.

Las sondas. Entre las puntas de Bulac y la de Burujo, son de 20 á 30 metros á 1 milla de tierra; pero desde la última punta hasta la de Tagiran, la costa es muy acantilada y en las diferentes puntas que forman las pequeñas ensenadas descritas, se sondan á ménos de 2 cables de ellas 50 metros.

El canal que forma esta parte de costa de Luzon con la isla de Ticao tiene 8 $^1/_2$ millas de ancho; es todo él muy limpio y pueden atracarse sus costas á 1 ½ ó 2 millas. Se halla poco sondado y sólo en la mediania de su boca NO., entre la costa de Bantique y la cabeza NE. de Ticao, se sabe que su profundidad es de 75 metros arena. Es el paso que toman los buques que entran ó salen por el estrecho de San Bernardino.

Las corrientes que se observan en este canal no bajan de 4 millas de velocidad horaria y corren á longo de costa.

La isla de Ticao se tiende de NO. á SE. en una extension de 23 millas; tiene 6 millas de ancho en su cabeza N. y va estrechando hácia su extremo S. llamado punta San Rafael. Desde esta punta, corre á la inmediata punta Vigía de la isla de Masbate, una cadena de islotes y piedras so-

bre un banco ó arrecife sub-marino de 50 á 60 metros de fondo que une dichas puntas.

Esta isla es montuosa y sus principales puertos, aunque no muy buenos, son el de San Miguel y el de San Jacinto.

Ticao divide el paso de su nombre en dos canales; el del O. que forma con la isla de Masbate tiene unas 5 millas en su menor ancho, y aunque limpio y sondadas sus costas, no lo está el resto de él; el del E., que forma con la costa de Luzon, de unas 8 ½ millas de ancho, es, como hemos dicho, el más frecuentado y el que debe tomarse en la navegacion por el estrecho de San Bernardino.

El puerto de San Miguel se halla en el extremo N. de la isla de Ticao, tiene 1 milla de ancho en su boca y 1 ½ milla larga de profundidad, sondándose en general en todo el puerto de 84 á 46 metros de fondo arena y más de 90 metros en su boca. Los islotes, limpios y acantilados, que se hallan próximos á las puntas de la entrada, forman con ellas estrechos pasos; de $^1/_2$ cable de ancho y 17 metros de agua el de la punta O., y de 1 ¼ cable de ancho y 75 metros de fondo, el que deja el islote de la punta E.

Desde la mediania de la costa O. del puerto, sale para el E. rodeando tres islotes un arrecife de piedra que no vela y avanza 3 cables al NE. del islote más afuera, en cuyo extremo se sondan de 4 á 5 metros; este arrecife contornea el fondo del puerto formando un canalizo al S. de los tres referidos islotes que se halla en el interior del puerto.

Sus costas son muy acantiladas y el fondeadero se encuentra al E. del citado arrecife á unos 4 cables al N. de una punta entre playas de arena que forma al O. el pequeño saco que se interna unos 8 cables al SE. del puerto.

Este puerto, abierto al NO. y de mucho fondo, aunque no es bueno, puede ser útil por su situacion para un buque grande que bajo un temporal y cerrazon se vé empeñado con la punta ó islotes del Diablo ó sin tiempo para tomar el puerto de San Jacinto ó alguno de la isla de Masbate.

Los islotes de punta del Diablo son tres islotes limpios y acantilados que salen 1 ¾ millas al NO. de la punta

del Diablo; es donde empieza á sentirse con fuerza la corriente del estrecho que tira hácia ellos, razon por la que debe tenerse mucho cuidado al montarlos.

La ensenada de Tagdugan, se halla á 7 $^1/_2$ millas al SE. de la punta del Diablo; está abierta al NE. y tiene $\frac{3}{4}$ milla de ancho y $^1/_2$ de profundidad; la contorna un pequeño placer de arena con piedras sobre la punta S. de la ensenada, que se extiende por la costa 2 millas al NE. y al SSE. hasta el inmediato puerto de San Jacinto. En esta ensenada se encuentran 30, 16 y 3 metros arena en el fondo, y de 6 á 15 metros en el veril del placer, que corre la costa en las proximidades de la ensenada.

El puerto de San Jacinto (1) está á 3 millas al S. de la ensenada anterior; se halla abierto al E. con buen tendedero; es pequeño y su entrada estrecha. Este puerto ha sido el punto de escala de las naos que hacian viajes entre Manila y los puertos de Acapulco y Lima; en él fondeaban á esperar viento entablado del O., y la marea vaciante para atravesar el estrecho de San Bernardino para el E., ó cuando venian de vuelta para Manila, á que cedieran los vendavales ó tiempos del O.

La boca de este punto, comprendida entre la punta San Francisco al N. y la de San José al S., se reconoce fácilmente por un fuerte con bastiones redondos, construido en la punta S. de la entrada, sobre una roca peñascosa, elevándose las tierras en conos por detrás.

El pequeño placer ó faja de arena que continúa esta costa, rodea tambien las costas interiores de San Jacinto, separándose el veril de 6 metros de fondo unos 3 cables al SE. de la punta de San Francisco y 1 $^1/_2$ cable al NE. de la punta de San José, quedando reducido el canal de la boca entre estos veriles, á 3 cables de ancho, anchura que próximamente conserva el puerto hasta su fondeadero. Las expresadas pun-

(1) Plano inédito del puerto de San Jacinto, levantado por D. Cosme Bertodano, alférez de navío de la Real Armada y comandante de la goleta *Valdés*, en Junio de 1792.

tas de la entrada, despiden: la del N. ó de San Francisco, un arrecife de piedras que sale 1 cable para el E., y la del S. ó de San José, algunas piedras próximas á ella, con fondo de 1 metro en los cantiles.

La punta llamada de la Bodega, á unos 2 cables al N. de la de San Francisco, tiene próximo á ella un pedrusco, conocido con el nombre de Piedra de la Vela, que se distingue por su color blanco; y sobre la costa del S., á unos 5 $^1/_2$ cables de la punta de San José, se halla otro islote llamado el Solitario; ambos sobre 1 metro de agua.

Las sondas del puerto disminuyen progresivamente desde la boca, en que se encuentran 30 metros hasta 6 metros fango, en el cantil del bajo fondo de arena y piedra en que termina el interior del puerto, y en el que se encuentra el estero de Santa Rosa, que sólo pueden entrar en él lanchas á pleamar.

La costa N. del puerto forma una punta muy marcada con una inflexion por su parte O. llamada punta San Cosme; dista unos 3 $^1/_2$ cables al SO. de la de San Francisco, con 6 metros de agua á ménos de 1 cable de ella. La costa S. es recta por el O. con dos pequeños esteros; el primero de ellos en la medianía de la costa, tiene cerca de él un pozo de agua dulce, y tambien se encuentra otro pozo igual en la costa N. á unos 4 cables al O. de la punta San Cosme.

El mejor fondeadero se halla sobre la costa S., por ser ménos aplacerada, entre 15 y 17 metros fango, demorando la punta San Cosme al NNE.. y la iglesia y fortaleza de punta San José al S. 64° E.

Instrucciones.—Los buques que recalasen de noche y no se atreviesen á entrar, pueden fondear delante del puerto entre 44 y 10 metros, pero siendo el placer que despide acantilado y poco extenso, será prudente aguantarse sobre las gavias luego que piquen 44 ó 46 metros de fondo, pues el braceaje cae de pronto á 6 metros, al aproximarse á las puntas de la boca.

Aguada.—Además de la que se encuentra en los expresados pozos á la parte del N. y O. de la punta de la Bodega,

á distancia de ménos de 3 millas hay un rio con bastante caudal, en el que puede un buque proveerse de agua, con más comodidad que en los expresados pozos, en que es escasa y peor.

Las mareas son poco sensibles, y su amplitud no llega á 1 $^1/_2$ metro; la corriente es tambien poco sensible.

El pueblo de San Jacinto, próximo y al O. de la fortaleza de la punta San José, se compone de más de 300 casas, con 2.000 habitantes.

El seno de Ticao se halla 5 $^1/_2$ millas al S. del puerto de San Jacinto; está abierto al E., y delante de él, á menos de 1 milla, se sondan de 25 á 40 metros de agua, fondo que disminuye progresivamente á 18, 10 y 5 metros fango dentro del seno. La punta S. de este seno despide para fuera un arrecife de piedras que sale $\frac{3}{4}$ milla, y doblando esta para el S. se halla el recodo llamado de Butoan.

Entre San Jacinto y este seno de Ticao abre la costa otros dos pequeños senos, de los cuales el más N. tiene sus puntas rodeadas de piedras que salen poco, con 8 á 10 metros de fondo, y el otro, separado del primero por un pequeño fronton, es insignificante, con 16 á 8 metros de fondo delante de su boca.

La ensenada Biton, á 3 millas al S. de la de Ticao, está formada por un canalizo que abren hácia ella los arrecifes que rodean sus puntas, que en la del S. salen cerca de 1 milla para fuera, con fondo de 6 á 12 metros en el cantil N. Este arrecife empieza en la punta S. del seno de Ticao, y contorneando las puntas de la costa en una extension de cerca de 1 milla, viene á terminar en las proximidades de la punta San Rafael por un pequeño placer de 5 metros de fondo en su cantil.

Las costas de la isla de Ticao, sin embargo de que no tienen ningun buen puerto, presentan muchos fondeaderos en las varias ensenadas que se abren en la del E. y en el placer de arena, que se extiende bastante hácia fuera en dicha parte.

La costa O. es muy hondable, bastante escarpada y no

tiene buenos fondeaderos; muy cerca, y á lo largo de casi toda ella, se sondan de 10 á 13 metros de fondo. A unas 3 ½ millas al S. de la punta NO. de la isla se encuentra un islote llamado Bujú, unido á tierra por un corto arrecife cubierto por 3 metros de agua, y próximo y al O. de la punta S. se halla otro llamado Tatus.

Paso de Cabeza de Negrito. De la punta más S. de Ticao, llamada de San Rafael, y la de San Gabriel de la isla de Masbate, que se halla 8 ½ millas al SO. de la primera, se extiende una cadena de islotes que dejan canales entre sí, siendo los más practicables los que forman los pedruscos llamados Cabeza de Negrito con la isla de Matabao, próxima á Ticao, y con la de Majearagui, la más N. del grupo de los de la punta de Masbate; el primero de estos pasos tiene 1 milla próximamente de ancho, con más de 67 metros de fondo, y el segundo, algo más ancho, tiene 50 metros de fondo.

La isla de Matabao tiene un banco de arena que, abrazando toda la costa E., se extiende al NE. 1 ½ milla, con 3 metros de agua en su menor fondo y 15 metros en sus cantiles. Esta isla, y su bajo fondo de 3,3 metros de agua, forman con el que despide al NE. la punta S. de Ticao un estrecho canal de 15 á 20 metros de agua.

Las islas Majearagui, Pan de Azúcar, Macapagaa, la piedra que entre ellos vela y la isla Deagan, forman entre sí estrechos pasos de ninguna importancia, y el que esta última isla abre con la punta de San Gabriel ó Vigia de Masbate, tiene 8 metros de fondo.

Las corrientes de marea tiran con fuerza de 3 á 5 millas en estas angosturas, produciendo remolinos que pueden hacer zozobrar una embarcacion de remo.

Los pedruscos llamados Cabeza de Negrito se cubren en pleamar; son limpios, y á su alrededor se sondan 25 metros de agua.

Isla de Masbate. Esta isla, comprendida entre la parte SE. de Luzon y la NE. de Panay, que se tiende de NO. á SE. en una extension de 72 millas, es de figura triangular,

toda ella montañosa, formada por una cordillera central bastante elevada, que siguiendo una direccion semicircular termina en las puntas SO. y SE. de la isla, esparciendo hácia el NO. una ramificacion que va á formar la punta Bugui; las otras puntas, de menor importancia, son estribaciones de estas mismas cordilleras.

La costa NE. es limpia y bastante acantilada; pero la del O. y S. se hallan sembradas de islotes y bajos fondos. Como á cada paso se descubren nuevos escollos cerca de estas costas, convendrá navegar por ellas con mucha precaucion.

Costa NE. de Masbate.—La punta Bugui, extremidad NO. de la isla de Masbate, es alta, escarpada y acantilada; forma con la punta S. de la isla de Ticao el frecuentado canal por donde pasan los buques que van y vienen del estrecho de San Bernardino.

El puerto de Barreras Coloradas es un puerto de gran extension con varios senos de muy buen tenedero; las tierras que forman la entrada y las que rodean el puerto, son en la mayor parte montuosas y coloradas, de lo que parece ha tomado nombre el puerto. La boca está comprendida entre la punta Colorada al O., y la de Cadbatan al E.; tiene 2 $^1/_2$ millas de ancho y 50 á 55 metros de fondo.

La punta Colorada despide una restinga que sale 3 cables para fuera, con unos 8 metros de agua en su extremo, y delante de la de Cadbatan, hay un islote á 1 $^1/_2$ cable de la costa, rodeado de piedras, cerca de las cuales se sondan 27 metros.

En la medianía del puerto, se encuentran 33 á 45 metros de fondo arena gruesa, y 27 á 23 metros en su parte NO.; pero en la del O., además de ser el fondo piedra, el arrecife que contornea la costa N. avanza en aquella parte unos 8 cables hácia el E. con 10 á 6 metros de fondo en sus proximidades. Entre este arrecife y la terminacion O. de la playa de arena de punta Colorada, que es limpia y acantilada, es un buen lugar de fondeo en 40 metros fango y arena gruesa, abrigado de todos vientos excepto de los del primer cuadrante. Tambien puede dejarse caer el ancla más á la

boca y resguardado de los vendavales, al demorar la punta Colorada al N. por 40 ó 45 metros fango.

En la parte S. del puerto se halla la boca de un rio ó saco, de unos 3 cables de ancho, que profundiza próximamente 2 millas, con 8 á 10 metros de fondo á su entrada y 5 á 3 metros hácia el interior donde se encuentran unos islotes, siendo la parte O. del saco más hondable que la del E.

La visita de Aroroy se halla sobre la costa E. del puerto.

Aguada. En el puerto no se presenta lugar alguno en que se pueda hacer aguada; es menester subir rio arriba para encontrarla.

Viniendo del O., doblada la punta NE. de Masbate, se encuentra la bahia de Barreras Coloradas, que no admite equivocacion; para tomarla se seguirá la costa hácia el S. hasta que se advierta en ella una quebrada, á la que se pondrá la proa para cojer el fondeadero; al estar próximos se advertirá en la punta N. de la entrada, un pequeño cerro que toma el nombre de punta Colorada y despide restinga hácia el E.; se atracará á ella y la sonda del plano indica el fondeadero; la costa N. de esta bahia es bastante acantilada, y en el fondo de ella hay un arrecife que sale bastante al E.

El puerto de la Magdalena se halla á 9 millas al SE. del anterior; es muy pequeño pero de muy buen fondeadero á pesar de estar descubierto al NO., y seguro en todas estaciones; los buques pueden amarrarse con cuantas amarras quieran á los árboles en su parte interior, y caso de varar con los pocos vientos á que está descubierto, no se corre peligro por ser el fondo fango. Las sondas disminuyen desde 37 metros en la boca, á 6 metros arena frente al pueblo situado al E. del puerto.

Las orillas de este puerto son de playa de arena gruesa, y las puntas de fuera despiden restingas á las que debe darse resguardo, en particular á la del NE. En cada uno de los recodos del puerto al E. y O., hay un riachuelo; pero para encontrar el agua enteramente dulce es preciso subir muy arriba de ellos. En el fondo del puerto hay bajo-fondo; los mangles llegan hasta el agua, y las tierras que lo rodean se

elevan á mediana altura presentando bosques impenetrables.

El puerto de la Magdalena, que forma una bonita herradura, se reconoce por el pequeño lugar llamado Balino, que está situado en la costa sobre una pequeña eminencia. Para asegurar un buque en este paraje, es menester fondear fuera y meterlo á la espia, á causa de una restinga que forma un canal angosto, y que está en la parte N.

Pueblo de Balino. Se halla á unas 3 millas al NO. del puerto de la Magdalena sobre la costa y próximo al desagüe de un riachuelo, situado sobre terreno llano en una hermosa situacion; se compone de unos 1.626 habitantes. Puede adquirirse en él algunas verduras, gallinas y miel.

El puerto de Palanog (1) se halla á 6 millas al SE. del de la Magdalena; es tambien pequeño, hondable y abrigado de todos vientos. Su boca, abierta al NE., deja un canal de 3 cables de ancho, con 50 metros de fondo, comprendido entre los veriles de 12 y 13 metros de los arrecifes que despiden las puntas de la entrada, sobre todo la del SE., de la que el arrecife sale hasta cerca de la mitad del ancho de la boca del puerto, por lo que al estar entre puntas deberá atracarse á la del NO., pues de esta sólo se separan las piedras ⅓ de cable; pero teniendo presente al hacer por el puerto que los arrecifes que rodean las puntas de la boca se extienden algo más hácia fuera sobre la costa inmediata exterior. En el arrecife de punta Vantay ó del NO. varó en 1874 el vapor *Dagupan*.

Estos arrecifes continúan contorneando la costa del puerto, cuyo interior termina al SO. en un extenso bajo fondo. Las sondas disminuyen progresivamente desde la boca al fondo del puerto, encontrándose 33 metros en la medianía y 8 metros en el cantil del expresado bajo fondo. En la parte N. del pequeño seno que se forma en la costa E. del puerto se halla el pueblo de Palanog, frente al cual, y á 2 cables de su playa de arena, se sondan de 30 á 33 metros.

---

(1) Véase el plano del puerto de Panalog, núm. 503, publicado por el Depósito Hidrográfico el año de 1864.

Doblada la punta SE. del puerto de Palanog y el bajo fondo de cerca de $^1/_2$ milla de extension que despide al NNE., se encuentra la ensenada de Mobo, de unas 2 millas de ancho, casi cerrada por el bajo Puntud, que se extiende delante de su boca, formando un canalizo de 15 á 25 metros de fondo con la costa interior de la ensenada, que termina al S. en la punta Sagausauan. El bajo Puntud sale 1 milla para fuera de la costa, y en su cantil exterior se sondan 6 y 8 metros de agua.

En la parte S. de la ensenada desagüa un riachuelo, y á su orilla, á 1 milla escasa de su boca, se encuentra el pueblo de Mobo con 1.500 habitantes: el terreno es montuoso y muy fértil.

Senos de Uson y de Naro. A 8 millas al SE. de la ensenada de Mobo se halla la punta Paniqui, y entre esta punta y la de San Gabriel al E., distantes 7 millas entre sí, forma la costa los expresados senos abiertos al NO. y separados por un extenso y montuoso fronton que avanza de la costa unas 3 millas al NO. La cabeza de este fronton, desde la punta Tabunan, extremo N., despide para el O., rodeando su costa, un bajo fondo ó placer de arena, que sale $^1/_2$ milla, con 13 metros de agua en su veril.

El seno de Uson, de 1 milla de ancho y 2 millas de profundidad, tiene 25 metros de fondo en su boca, disminuyendo hasta 5 metros á la mitad próximamente de su extension, desde donde para el interior es bajo fondo. En la playa, á corta distancia de esta ensenada, sobre terreno llano, está situada la visita que le dá nombre.

El seno de Naro, comprendido entre la punta Camanoc del expresado fronton y la punta de San Gabriel al E., es próximamente de la misma forma y extension que el de Uson; pero más limpio y hondable, con 33, 25 y 13 metros de fondo en las proximidades al desagüe de un riachuelo en el interior de la ensenada, cerca de la cual se halla la visita que dá nombre al seno.

Dos pasos dan entrada á este seno de Naro; el del NO., que es el canal formado entre el fronton Tubunan y el gru-

po de islotes de Deagan, limpio y de 50 metros de fondo, y el canalizo del E., comprendido entre esta última isla y la punta San Gabriel con los bajos fondos que despiden para el E., que tiene de 4 á 5 cables de ancho y 8 metros de agua.

La punta San Gabriel (Vigia en las nuevas cartas), terminacion E. del seno de Naro, tiene por su parte O. hácia la boca de este seno un islote limpio por su parte de fuera, que se separa cerca de 1 milla de la costa, próximo al cual se sondan 33 metros.

Esta misma punta despide hácia el E. un bajo fondo que sale fuera de la costa próximamente 1 milla, y la recorre por aquella parte hácia el S. cerca de 3 millas, pegándose á la punta Tiguijan.

La costa NE. de Masbate, comprendida entre la punta Bugui al NO. y la de San Gabriel al SE., en la que se encuentran los puertos y ensenadas que acabamos de describir, es en general elevada y montuosa y toda ella acantilada y limpia, con sondas entre 8 y 13 metros, muy próximo á sus orillas, al verilear el estrecho placer ó bajo fondo que la contorna.

CAPITULO VIII.

ESTRECHO DE SAN BERNARDINO Y COSTA E. DE LUZON.

Costa SE. de Luzon.—Costa N. de Samar.—Costa E. de Luzon.

VARIACION DE LA AGUJA 0° 50' NE. EN 1875.

El estrecho de San Bernardino es notable por ser el que en otro tiempo daba paso á los galeones que de Manila haciendo escala en el puerto de San Jacinto, de la isla de Ticao, esperaban las circunstancias favorables de viento y marea, para penetrar en el mar Pacífico y dirigirse á Nueva-España.

El último reconocimiento de este Estrecho data del año 1804, en que el capitan de fragata D. Juan Vernacci, mandando el navío *Magallanes*, levantó la carta comprendida entre la punta de San Miguel en la isla de Ticao, y la de Catarman en la de Samar.

Costa SE. de Luzon. La punta Tagiran es la punta occidental de la estremidad SE. de Luzon; se divisa á larga distancia por hallarse formada de una pequeña colina cortada horizontalmente por la cima; á su parte E. hace un recodo, en el cual desagua un rio; el fondo en este recodo es arena.

Ensenada de Milagbiga. Al recodo dicho sigue un alto fronton de arena pedregosa poblado de árboles, á que llaman Coron-coron y entre este y la inmediata punta Suac al E., se forma la ensenada de Milagbiga, de poca extension y muy hondable.

La ensenada de Suac está formada por la punta de

este nombre, y la de Amanbaghon al E., es tambien muy hondable y de fondo arena. Hay un rio en ella muy incómodo para hacer aguada en él.

La punta Amanbaghon hace un pequeño recodo, que termina por el E. en la punta de Bares. Desde esta punta hasta la de Manbahung, y de aquí hasta la de Lagao, la costa es desigual, haciendo dos recodos que toman el nombre de sus puntas. En el último de esos recodos desagua el rio Inablan grande.

Puertecillo de Bunut, está comprendido entre la punta Langao á unas 3 ½ millas al E. de la de Tagiran, y el fronton inmediato á la punta Bunut. Es el desagüe de un rio que sale por la quebrada de dos montes muy elevados, que quedan á una y otra parte del puertecito; en su boca hay 25 á 27 metros de fondo arena y en su seno tendrá 6,7 metros: la barra tiene tan poca agua que un bote grande no puede entrar sino á pleamar.

La punta Bunut es de alguna altura, pero no tanto como las inmediatas; su forma es la de una mesa y encima tiene un cogonal, lo que la distingue de las otras puntas que solo tienen árboles que llegan hasta el mar.

Desde esta punta hasta la de Babatgun, la costa está sembrada de piedras que hacen el fondo muy desigual, pero se pierden á corta distancia.

El fondeadero de Babatgun es una ensenada semicircular, entre la punta de su mismo nombre y la de Culasi al E. En la parte O. hace un pequeño saco que queda cubierto con la punta de la misma costa. Este saco es muy acantilado, pues á menos de 12 metros hay 8 metros de fondo arena, coral y piedra. La punta Babatgun está formada de piedra de lastre y despide una restinga muy saliente, á la que es preciso dar mucho resguardo, particularmente cuando crece la marea, la que viniendo con fuerza del estrecho de los Ticlines, aconcha siempre sobre ella. El fondo de una á otra punta es de 33, 30 y 6, 7 metros arena y coral: por el centro hácia el recodo O. hay 32, 30 y 27 metros, no muy léjos de la playa.

Fondeaderos. En el trozo de costa que corre desde la salida de Sorsogon hasta la punta Culasi hay buenos fondeaderos para poder dejar caer un ancla en caso que las circunstancias lo hagan conveniente, con la diferencia que hasta la ensenada de Butac el fondo ó placer se extiende más afuera, y desde dicha ensenada para el S. y E. á 1 milla de distancia se encuentran ya 42 á 50 metros, en general siempre buen tenédero.

El bajo de Calantas demora á unas 2 millas al S. 5° O. de punta Culasi, está formado de piedras sueltas ó guijarros negros y coral. Su cabeza N. vela formando una isleta muy rasa. Su mayor extension y menor fondo los tiene hácia el SE ; y á 1 milla escasa de él, á este rumbo se encuentran ya 15 metros, aumentando rápidamente el fondo al separarse hácia el S. El mismo braceaje se encuentra inmediato á la isleta por la parte del N.; pero crece considerablemente al hallarse poco más afuera.

Las corrientes de marea forman sobre el bajo Calantas tales hervideros y remolinos, que la mucha espuma que producen al reventar hace que la isleta del bajo parezca ser de arena blanca.

El estrecho de los Ticlines es el que forman las islas de Calintan, Juac y Ticlin con la costa de Luzon, comprendida entre las puntas de Culasi y de Pandan; este canal corre NE.-SO., y aunque el que forman las dos primeras islas de Calintan y Juac es bastante ancho y con fondo para pasar por él con cualquier clase de buque con viento entablado y capaz de vencer la corriente, debe evitarse el ser arrastrado á él con buque mayor de vela por las dificultades que presenta su navegacion á causa de los remolinos é hileros de corriente que se forman.

La costa firme de este estrecho entre las expresadas puntas de Culasi y de Pandan forma dos ensenadas intermediadas por la punta Carangan, llamadas de Culasi y Magnoc; sus playas son de coral calcinado ó manglares con arrecifes que salen para fuera cerca de ½ milla con 6,6 metros arena gruesa y conchuela en sus veriles; estos arrecifes, contor-

neando las puntas Carangan y Pandan, continúan corriendo la costa para el N.

En la ensenada de Culasi, muy próximo á la punta del mismo nombre, se halla una isleta baja llamada Burung-burungang, tendida NNE-SSO., que forma con el arrecife que rodea por el S. á la punta Carangan, extremo N. de la ensenada, un pequeño canal de 8 y 10 metros fondo fango, en el que se encuentra mucho escarceo cuando el viento es contrario á la marea.

Entre la punta Culasi y el islote de su parte N. puede darse fondo, abrigado de todos los vientos, excepto de los del SSE. y SE.

La ensenada de Magnoc se abre entre los arrecifes que rodean la costa que va desde Carangan á punta Pandan; para entrar en ella se tendrá cuidado de no doblar inmediatamente la punta Carangan, que es su extremo S., sino que deberá seguirse al NE. $^2/_3$ milla para dar resguardo á un bajo de piedras que en bajamar no tiene más que 0,5 metro de agua. Esta ensenada es de poca extension, y en los cantiles de los arrecifes que despide la costa se encuentran de 5 á 7 metros arena y conchuela; puede servir de fondeadero para toda clase de buques, soplando los vientos del N. por el O. hasta el SSO., pues con los demás vientos se está expuesto por los expresados arrecifes que tiene la costa al SO. y N. y por la mucha resaca que entra en ella. Esta ensenada se reconoce por unos manchones blancos de cogonal, únicos en toda esta costa.

El *pueblo de Magnoc*, visita del pueblo de Bulusan, es pequeño y muy pobre. Al N. tiene un rio, y se puede proporcionar en él agua y algunos pocos recursos.

La isla Calintan demora á poco más de 5 cables al SE. de punta Culasi; es la más S. de los Ticlines, y se tiende de NE. á SO.; tiene 1 milla de extension, y en sus montes abunda el ébano.

En el canal que su parte N. forma con la de Juac hay una piedra que deja al parecer un canalizo. En su extremo S. tiene una ensenadita como de 1 ½ cable de extension y de

poca profundidad y el placer que despide para fuera es de arena y piedra como todos los que se forman sobre estas costas; á $^2/_3$ de cable de tierra se encuentran 5 metros de agua.

La isla Juac, próxima y al NE. de la de Calintan, de cerca de 1 ½ milla de extension de N. á S. y ½ milla de E. á O., es tambien montuosa y poblada de árboles de ébano. La punta Silanga, y otra más E. llamada Subic, forman un puertecito muy abrigado, entrando en un recodo que hace al S. la isla Juac; pero su poco fondo y estrechez de la boca lo hace bueno sólo para pequeñas embarcaciones.

En el recodo de la isla Juac ó playa N. de este pequeño puerto hay una ensenada de poco fondo, que se comunica con un estero tan grande, aunque de poco fondo, que deja cortada casi toda la isla por su parte NO.

El bajo fondo de piedra que en direccion E-O. corre la cabeza N. de Juac, rodea la parte O. de ella y llega casi á la del E., que dicen despide tambien un corto arrecife que contornea esta costa hácia el S.

La isla Ticlin, que dá nombre al grupo, se halla á $^2/_3$ milla al SE. de la punta Pandan, con lo que forma un estrecho paso reducido á unos 2 cables por el arrecife de aquella punta y el bajo fondo que rodea á la isla. Esta tiene próximamente ½ milla de N. á S., y á unos 2 cables de su playa SO. hay un buen fondeadero. La punta S. despide un bajo fondo que avanza hasta medio canal con la isla Juac, terminando en una piedra que vela con 5 metros de fondo conchuela en sus proximidades, no dejando sino un estrecho paso con el bajo fondo que rodea la cabeza N. de Juac, por el que las embarcaciones de tráfico hacen la travesía.

Estas islas Ticlines forman con la cabeza N. de la isla de Capul, que se halla 3 millas al SE. de ellas, la angostura del estrecho, que deberá procurarse pasar á medio canal por la extraordinaria fuerza de los corrientes que se sienten en determinadas condiciones de marea y viento.

Los Naranjos forman un grupo compuesto de seis pequeñas islas llamadas San Andrés, Rasa, Del Medio, de la Dársena, de la Aguada y Escarpada; se halla situado este

grupo 7 millas al S. de la tierra de Tajiran, en la costa de Luzon, con la que forma un canal hondable, en el que las corrientes de marea adquieren notable velocidad. Estas islas son en la mayor parte de piedra, de mediana altura y de costas escarpadas con algunos trozos de playa de arena; forman entre sí canales limpios y hondables, por los que pueden pasar buques mayores; pero los buques de vela se exponen dentro de ellos, tanto por la fuerza y variedad de las corrientes que se cruzan, como por las diferentes direcciones que toma el viento, segun la que presentan las abras que forman las mismas islas, y por los arrecifes que, aunque de corta extension, despiden de sí algunas de estas, en particular de sus puntas. Sin embargo, entre todos esos canales, y teniendo en cuenta que las islas que se hallan más rodeadas de arrecifes son la isla Rasa, la de la Dársena y la del Medio por su parte SO., se tiene el recurso de poder dejar caer un ancla al perder el buque el gobierno, evitando de este modo el varar sobre los arrecifes ó en la costa, que son generalmente de piedra.

La sonda en los diferentes canales que forman estas islas está comprendida entre 50 y 17 metros fondo piedra y piedra y conchuela.

El Destacado es tambien otro islote que forma parte del grupo de los Naranjos, pero que se halla 3 ½ millas al SE. de la isla Aguada, con la que forma un canal franco que no se halla sondado. Su terreno es montuoso y bastante árido; todo el grupo de los Naranjos se halla inhabitado.

El paso que los Naranjos forman al E. con la isla Capul, de unas 4 millas de ancho, aunque se sabe no tiene peligro alguno visible, no está bien reconocido.

El pueblo de Bulusan se halla situado á unas 10 millas al N. de la punta Pandan, sobre la playa, cercado de arrecifes y á la orilla derecha de un rio que nace en las más altas vertientes orientales del monte en que aparece el volcan del mismo nombre del pueblo.

Los habitantes se ocupan en la agricultura y beneficio de sus productos; las mujeres fabrican varias telas, entre

ellas excelentes sinamays; su poblacion asciende á unas 35.300 almas.

Banco. Próximamente á 1 milla al E. de la playa del pueblo de Bulusan, se encuentra un pequeño banco de arena ó bajo con 67 metros de agua, sobre el que es difícil aguantarse al ancla sin garrar, á causa de la fuerza de las corrientes y revesas que se sienten sobre la costa, particularmente en las sizigias.

Las sondas en los cantiles del arrecife de piedra que rodea la tierra de Bulusan varian de 5 á 12 metros de fondo, y separan cerca de $^1/_2$ milla de la costa en varios puntos.

El canal que esta costa forma con el islote de San Bernardino, de unas 7 millas de ancho, es limpio y espedito lo mismo que el que forma el dicho islote con las islas de Viri.

El volcan Bulusan dista de 5 á 6 millas de la costa, y es el monte más notable y más elevado de toda ella; visto desde el E. aparece con un solo pico que es el cráter del volcan, cuya altura parece contesta al que en la misma cordillera presenta al NO. el de Albay ó Mayon.

Este volcan, que en algunas ocasiones desprende abundantes vapores acuosos y sulfurosos, visto desde el SSO. en el paso de Ticao, presenta dos picos como el Vesubio, al que recuerda de un modo admirable. Es visible en buenas circunstancias á unas 20 leguas mar afuera, y puede servir de buena marca para la recalada al embocadero de San Bernardino con vientos del N.

El pueblo y ensenada de Gubat se hallan á unas 12 millas al N. del pueblo de Bulusan. El pueblo está situado al NO. de su ensenada próximo á una lengüeta de tierra que divide la ensenada casi por mitad. Su poblacion es de unas 9.600 almas.

La ensenada está toda ella rodeada de piedras menos por la parte del S., en que está la visita de Malubagu, donde el fondo es de arena hasta la orilla.

De las puntas SE. y NO. salen grandes arrecifes que se extienden como 2 millas: desde dichas puntas hasta 1 milla

delante del pueblo, se encuentran de 20 á 25 metros fondo arena.

Próximo á la punta del NO. se halla un riachuelo con 0,5 metro de agua en su boca á bajamar; y una isleta, por dentro de la cual y de los bajos, navegan en pleamar hasta el seno de Albay las embarcaciones del pais llamadas paraos y barotos.

Desde la punta SE. de la ensenada, corre la costa SSO., rodeada toda ella de arrecifes, los cuales forman tambien algunos canalizos de poca consideracion. Estos arrecifes se van aproximando á la costa hasta quedar limpia en punta Banga, que está unas 3 millas al S. del pueblo de Bulusan.

La ensenada de Gubat demora próximamente al S. 55° E. del volcan de Albay; puede fondearse en ella abrigado de las collas y vendavales, entre arrecifes acantilados.

La punta Montugan, extremo N. de la costa de Bulusan y punta S. de la entrada al seno de Albay, dista 9 ½ millas de Gubat, es muy rasa y anegadiza, rodeada de bajos y despide una restinga al NE. de 1 ½ milla próximamente de extension, que termina en fondos de 10, 15 y 20 metros, arena y cascajo. Entre estos bajos y la playa navegan en pleamar las pequeñas embarcaciones del país; sus cantiles se hallan casi siempre marcados por las rompientes que ocasiona la mar de fuera.

El arrecife de Montugan es el que corre la costa que se extiende desde las playas del pueblo de Bulusan hasta la punta de Montugan; sale hácia fuera de 1 á 3 millas, es bastante acantilado, de piedra y verileándolo por su parte exterior se sondan de 5 á 10 metros de fondo.

De la punta Balumbon, rasa y arbolada, que se halla entre la de Mantugan y Gubat, es de donde este arrecife sale más para el E. dejando por su parte S. un canal que corre E-O. con 8 á 10 metros de fondo arena; las visitas de Moalboad y bagacay, se hallan á unas 2 millas de la punta Balumbon.

Este trozo de costa es elevado y está formado por la sierra de Bagacay, que corre de SO. á NE., ramificacion de la cordillera meridional de Luzon que se extiende de O. á E.

La isla Capul demora á 3 millas al SE. de la isla Juac del grupo de las Ticlines, con las que forma la angostura del estrecho de San Bernardino: tiene próximamente 7 millas de extension de NO. á SE. y unas 2 $^1/_2$ millas en su mayor ancho, es de regular altura, siendo sus tierras más elevadas las de las proximidades del pueblo de Abac, que se encuentra sobre la costa E. á unas 2 $^1/_2$ millas de la punta S. de la isla.

Frente al pueblo, y muy cerca de la playa, pueden fondear las embarcaciones pequeñas sobre blanquizales de arena de bastante fondo, pues á $^1/_2$ milla de la costa se sondan 50 metros de agua. En este fondeadero puede reponerse de agua y de algun fresco.

La punta N. de Capul es limpia y muy h ondable y puede pasarse á corta distancia de ella; pero sus playas de la parte E. despiden arrecifes de piedras bastante acantilados, que descubren en bajamar.

Las corrientes de marea adquieren sobre esta punta de Capul extraordinaria fuerza y se dirigen SO-NE. en la angostura que forma con las islas Ticlines.

La costa E. de la isla de Capul termina en playas de arena con sondas en sus proximidades, á menos de 1 milla, de 36, 50 y 75 metros en frente de un islote pegado á tierra que tiene en su medianía.

La costa O. es por lo general escarpada, formando barrancos y bastante acantilada, encontrándose el fondo arena y fango tan próximo á las playas, que no parece conveniente fondear sobre ella sino en el caso de verse arrastrado y obligado á dejar caer el ancla antes de varar.

Fondeaderos. En la cabeza N. de Capul, y por su parte E., se encuentra una ensenada abierta al E. conocida con el nombre de *Puerto de Galeras*, que puede servir para toda clase de embarcaciones.

Sus puntas despiden restingas de piedra á bastante distancia, y en el interior desagüa un rio, de cuya boca sale un bajo, que corre toda la ensenada de N. á S. Al entrar en esta ensenadita y hallarse á medio canal se deberá cuidar de

aproximarse á la banda de estribor, y sondando de 50 á 33 metros fondo arena y fango, se dejará caer el ancla al cojer 20 metros, á causa del bajo fondo que sale de la boca del rio.

En el extremo S. de la misma isla hay otra pequeña ensenada llamada de Juban; es limpia y acantilada, con sondas desde 33 á 13 metros de agua y 3,3 metros arena muy cerca de la playa; á la entrada, en la punta O., tiene un islote ó farallon notable que sirve de marca para reconocer el fondeadero.

Esta ensenada parece la única que presenta alguna seguridad para poder fondear.

Bajo El Diamante. Este bajo se encuentra como á unas 2 millas al SE. de la ensenada de Juban en la punta S. de la isla de Capul; se halla cubierto de 5 metros de agua, es de corta extension y muy acantilado, con sondas irregulares desde 78 á 33 metros á su alrededor. El paso que deja con la punta S. de Capul es limpio y de 120 metros de fondo á medio canal, y las corrientes de marea forman en él hileros y remolinos de consideracion.

Reconocimiento. Los navegantes á quienes las corrientes empeñan á pasar entre Capul y Dalupiri deberán tener presente que las marcas para navegar zapos del bajo El Diamante son: la enfilacion de las tierras más SO. de Capul con lo más alto de la sierra de Gata ó de Bulan inmediata á dicho punto, y el llevar cerrado el canal que forman los islotes Naranjos, Escarpado y de la Aguada, debiéndose tener este cuidado desde que se empiece á doblar la parte S. de Capul: al hallarse N-S. á 1 ½ milla de distancia de la punta S. de Capul, puede gobernarse sin cuidado al O. con proa á los Naranjos, observando el giro que toman las corrientes.

Isla de Dalupiri ó de Puercos. Se halla situada entre la de Capul y la costa NO. de la isla de Samar, con las que forma dos canales limpios y de bastante fondo; es baja, cubierta de arboleda y rodeada de playas sembradas de piedras que se separan poco, excepto en la punta N. que forma un bajo apartado de la playa poco más de 1 cable con un canalizo de mucho fondo. En su parte S. tiene otro bajo que

se extiende más de una milla al SE. con 8, 10, 13 y 17 metros de agua, y á dicha distancia se encuentran 33 metros de fondo.

Hay fondeadero en todo su alrededor; la sonda sobre su costa NO. á menos de 2 millas, es de 100 metros y de 55 metros cerca de la costa; corriéndola para el S., se encuentran 12 metros y de 42 á 75 metros en la parte SO. de la isla.

El canal formado por esta isla Dalupiri y la de Capul, tiene unas 3 millas de ancho y su fondo parece no pasa de 70 á 80 metros; y el que la misma isla abre con la costa de Samar, tiene unas 2 millas de ancho y 34 metros de fondo. Ambos canales son limpios, y en ellos las corrientes de marea llegan á tener de 6 á 7 millas de velocidad en las grandes mareas y de 3 á 4 millas en las ordinarias.

Esta isla Dalupiri es abundante en caza, en particular de puercos monteses. En sus playas se encuentra bastante buen agua abriendo pozos. En su parte central hay una gran laguna con muchos caimanes.

COSTA NO. DE LA ISLA DE SAMAR.

Puertecito de Canaguaion. Próximamente EO. con la punta S. de la isla de Dalupiri en la costa de enfrente de Samar, se halla la pequeña abra de Canaguaion, que puede ser útil á cualquier clase de buque para abrigarse en caso de amenazar algun temporal, especialmente si se teme por el primero ó segundo cuadrante. Su forma interior es semielíptica, con dos isletas en su boca llamadas Canipat la exterior y de los Muertos la interior, las cuales dejan dos canales estrechos para la entrada y salida del puerto.

Estos canales tienen bastante fondo de buena calidad, y lo mismo se encuentra por la medianía del puerto; pero el espacio en que se puede fondear dentro de él es muy corto; puede decirse que el fondeadero está entre las isletas y la costa de Samar, ó en las cercanías de la costa de esta isla á 1 cable al O. de ella, y á ¼ de cable hácia el N. del rio;

pasando este y separándose al NO. ú ONO.,es menester ya ir con cuidado porque puede darse en un bajo de piedras.

La boca grande de la entrada está abierta al O. y podrá tener de 1 $^1/_2$ á 2 cables de ancho.

Aguada. En la parte que corresponde á la costa de Samar y al frente de la primera isleta, hay un riachuelo bueno para hacer aguada.

Inmediatamente al S. del pequeño puerto de Canaguaion, se forma en la costa la ensenadita de Pinalit, con el riachuelo de su nombre, desaguando en el fondo; es acantilada y en todo su circuito cerca de tierra, se sondan de 10 á 13 metros de fondo arena, y piedra en algunos parajes.

La punta Pinalit, en que termina esta ensenada por el S., es alta, de piedra tajada, y á unos 50 metros de ella hay un islote separado de la punta por un canal de 10 á 13 metros de fondo arena y piedra.

La costa desde la punta Pinalit hasta la de Malayog, que se halla á 7 millas al SSE. de la primera punta, está rodeada de piedras en sus inmediaciones hasta la punta intermedia llamada Maglagabon, que se distingue por un cerro que tiene en sus proximidades, y desde aquí es alta, limpia y acantilada, y haciendo un pequeño seno llamado de Bugtu, continúa hasta la punta Malayog, que se halla formada por la falda O. de una colina de regular altura ó monte redondo.

Rio Mobo. Este rio se encuentra á unas 4 millas al NNO. del puertecito de Canaguaion, se halla formado por las aguas de una cascada hermosísima que está en la quebrada de dos montes muy elevados de piedra oscura.

Las orillas del rio se hallan cubiertas de arboleda y nipa. Corre en la direccion del ENE., con algunas sinuosidades al E., de suerte que estando en la cascada no se vé la boca; su extension será de $^1/_3$ de milla, y su anchura va disminuyendo, hasta que por la cascada tendrá unos 33 metros. Su fondo en la medianía llegará á 17 metros arena, y una lancha podria llegar al pié de la cascada á hacer agua, de suerte que á este rio podrian llegar á fondear buques de cualquier porte, á no ser porque su boca es tan estrecha que de punta

á punta habrá sólo $^1/_2$ cable de distancia, y que, además, sale de la del S. para el N. una restinga de piedras que deja reducida la entrada á unos 25 metros, en cuyo corto espacio no se encuentra en bajamar más que 3,3 metros de agua.

Las costas de la isla de Samar por esta parte son las caidas de una cordillera de montes altos y cubiertos de arboleda, de un verde oscuro, presentando un aspecto triste. Sus orillas son de arena y piedra, y los manglares llegan hasta cerca de la mar.

Navegando como á $\frac{1}{3}$ de milla de tierra se encuentran de 12 á 13 metros de fondo arena y piedra.

La ensenada de Tinaguitman se halla á unas 2 millas al N. de la boca del rio Mobo; está comprendida entre las puntas Guinabaranan al S. y la de Lipata al N. y es muy abierta y poco profunda; su fondo por la parte N. es de 50 á 25 metros arena y piedra; por la del NE. tiene un riachuelo en el que se puede hacer buena aguada, y por la del SE. la playa despide un bajo fondo de piedras que termina en su punta S.

Esta ensenada es buena en la monzon del NE., y en ella pueden fondear buques de cualquier porte que les haya faltado la marea y no puedan montar la punta de Balicuatro en el extremo NO. de Samar, ó que se vean arrastrados por las corrientes al canal formado por la isla de Dalupiri con la costa de Samar, como suele acontecer por la extraordinaria velocidad de las corrientes que embocan y desembocan por este canal, que en las circunstancias de viento y mareas vivas suele tener de 7 á 7 $\frac{1}{2}$ millas de velocidad por hora, y en las ordinarias de 4 á 5 millas.

La punta Guinabaranan, cubierta de arboleda alta, y la costa que corre hasta la boca del rio Mobo, se hallan rodeadas de piedras que salen para fuera en varios puntos hasta $\frac{1}{4}$ de milla; las corrientes, al chocar en la punta Guinabaranan, que avanzando hácia medio canal se opone á su libre curso, producen sobre esta parte de costa fuertes remolinos.

La punta Lipata, situada en 12° 32′ 28″ lat. N., á unas 3 ½ millas al N. de la anterior, es alta, de piedra, y despide una restinga de arena y piedra con 1,6 metro de agua en baja mar.

La costa desde aquí sigue para el NO., formando otras varias puntas de la misma naturaleza, con pedruscos esparcidos á alguna distancia hasta la punta Balicuatro, extremidad NO. de la isla de Samar en el estrecho de San Bernardino, que es limpia y acantilada por su parte N.

Las islas de Balicuatro, situadas sobre la costa N. de la isla de Samar, están comprendidas entre la punta Balicuatro y la punta Bobon, á 18 millas al E. de la primera; forman dos grupos: el de Viri al O., compuesto de cuatro islas, y el de Cabaun grande al E.

Entre los canales que forman entre sí y con la isla de Samar, los hay por donde pueden pasar buques; pero como no están bien reconocidos, son estrechos y las corrientes trabajan con fuerza, es preciso navegar con todas las precauciones que el caso requiere para no verse empeñado en ellos.

En sus cercanías se encuentran buenos y abrigados fondeaderos.

El grupo de Viri, situado al NE. de la punta Balicuatro, se compone de cuatro islas, la principal, llamada Viri, dista unas 3 ½ millas de dicha punta; tiene cerca de 4 millas, de largo y 3 millas de ancho; sus costas son limpias y acantiladas, excepto por las partes S. y SE., que despiden un arrecife de ¾ milla de extension.

Placer de Viri. A unas 2 millas de la costa O. de Viri se sondan 47 metros arena y conchuela, y por su parte NE. se encuentra un placer de fondo irregular que se extiende más de 10 millas en aquella direccion con sondas de 13, 66 y 33 metros, y atracándose por la parte del E. á la mediania de la isla se hallan de 33 á 25 metros, abrigados de los tiempos del SO.; el fondo generalmente piedra unido á las corrientes que tiran con fuerza, hacen de esta parte de la isla un mal fondeadero, en el que se está expuesto á perder las anclas.

Sigue despues en magnitud la isla Quinamaligan entre la de Viri y la costa de Samar; esta isla es baja, con arrecifes de piedra por sus partes S. y E. El canal que forma con el arrecife, que adelanta cerca de 1 milla en aquella parte de la costa de Samar, tiene ⅓ milla de ancho y de 27 á 10 metros de fondo, el cual aumenta bruscamente en su boca E. á 50 metros.

El otro canal del N. que la misma isla forma con la de Viri no se halla sondado, y es de 1 ½ milla de ancho próximamente; delante de su boca O. se extiende en casi todo su ancho de N. á S. el tercer islote del grupo de Viri, que parece limpio.

El cuarto islote se halla en la ensenada que se forma en la costa de Samar al E. de punta Balicuatro; es súcio por su parte SE.

La ensenada de Balicuatro se forma en la costa de Samar entre la punta del mismo nombre al O. y la punta rodeada de arrecifes, que dista de ella unas 6 á 7 millas al E., que forma el canal ya expresado con la isla Quinamaligan; no debe tomarse esta ensenada sino en caso de urgente necesidad por ser muy hondable y acantilada, y en muchas partes de ella el fondo es piedra.

El islote de San Bernardino está situado próximamente á 6 millas al NO. de la isla Viri, y dista 7 millas de la costa de Bulusan de Luzon; divide la boca del estrecho que toma su nombre en dos canales de las expresadas anchuras con sondas de 100 y 50 metros en las cercanias de la costa de Bulusan y grupo de Balicuatro. Este islote es limpio, con 33 metros de fondo arena fina á menos de ¼ de milla de su parte E.; se halla cubierto de árboles, muchos de ellos de ébano muy bueno.

Casi pegado á su parte NNE. tiene un pedrusco que despide una restinga que sale cosa de 1 cable para el S.

El grupo de Cabaun grande está al E. de Viri y próximo á la costa de Samar. La principal isla es la de Cabaun grande, que se halla al SE. de la de Viri, con la que forma un canal de unas 3 millas de ancho entre los arrecifes

que despiden ambas islas, de 50 á 60 metros de fondo. Esta isla se halla rodeada por todas partes de arrecifes, lo mismo que los cuatro islotes de su parte S. que componen este grupo, con los que forma un canal limpio, en el que puede fondearse bastante abrigado á pesar de las corrientes que se sienten; en este canal se encuentran de 15 á 30 metros de fondo hasta frente á la visita y rio de Bobon en la costa de Samar, cuya entrada por los bajos fondos y canalizos que forman sólo es practicable para las ligeras embarcaciones del país.

Fondeadero de Catarman. Al E. de la punta Bobon se halla la ensenada ó fondeadero abierto de Catarman, propio únicamente para las embarcaciones de cabotaje en tiempo de vendavales, pues en la estacion de NE. incomoda bastante la resaca y marejada que en general se arma sobre toda esta costa, expuesta á los vientos del primero y cuarto cuadrante.

El pueblo de Catarman se halla á la orilla izquierda y próximo al desagüe del rio del mismo nombre; es grande y limpio, y su poblacion asciende á 8.200 habitantes. La visita de Bobon, á la derecha de un riachuelo, tiene 3.037 habitantes.

Desde Catarman continúa la costa muy súcia para el E., de regular altura y despide un arrecife de piedras que parece se une á las isletas Hirapsan y Palijon, que se separan unas 4 millas de la costa y sigue despues hasta la punta Oot y proximidades de la isleta Tabones ó Cajoagan, que demora 3 millas al NO. de dicha punta Oot, que dista 15 millas de la de Bobon.

Entre la punta Oot y la de Livas, que está unas 4 millas al E. de la primera, se abre una ensenada cubierta de bajos de piedra en cuyo fondo desagua el rio Pambujan.

La ensenada de Laguan está comprendida entre la punta Livas, que despide para el N. arrecifes, islotes y pedruscos que avanzan 1 $^1/_2$ milla, y la costa O. de la isla de Laguan por la parte del E.; esta ensenada es espaciosa y limpia, con 15 á 12 metros de agua en su boca, fondo que dismi-

nuye suavemente á 2 metros á ménos de 1 milla de la playa del fondo, la cual por la parte SO. y O. se halla rodeada de piedras; está abierta al N. y muy desabrigada de los vientos de esta parte y de los del NO., que incomodan en esta costa.

El puerto de Palapag (1) se encuentra inmediatamente al E. de la ensenada anterior. Forma un canal de 1 milla próximamente de ancho, que corre primeramente N. S. y luego ONO. ESE. en una extension de 7 á 8 millas con sus extremos abiertos al N. y al E. entre las islas Laguan y Cahayagan al O. y la de Batag al E. inmediatas á la costa de Samar. Este puerto es bastante espacioso, abrigado de todos vientos y su fondo varía de 10 á 18 metros arena y fango, siendo acantilados los arrecifes y bajos que despiden sus costas interiores.

La entrada no ofrece dificultad, pues el canal de la boca del N. tiene de 6 á 7 cables de ancho y 42 metros de fondo entre los arrecifes acantilados de ambas bandas, y próximamente igual ancho, con 23 metros de fondo, tiene el de la boca del E. comprendido entre las piedras que despiden sus puntas exteriores.

El canal estrecho ó boca chica, que forma el estremo N. de la isla de Laguan con la de Cahayagan, tiene 7,5 metros de fondo: pero por su angostura es sólo propio para buques de mediano porte.

En el interior del puerto la costa O. de Batag forma una ensenada abierta que se interna unos 8 cables, delante de la cual se hallan dos bajos-fondos próximamente en direccion NS. de veriles acantilados y fondo de 12 á 15 metros en los pasos que dejan á la ensenada.

Próximamente en el recodo ó vértice que hace el puerto se halla la isla de Calapan rodeada de piedras y formando con la punta SO. de Batag un canal de 15,8 metros de fondo.

Desde esta isla hasta la punta Gibata ó de Nacopot, la

(1) Véase el plano del puerto de Palapag, núm. 29, publicado por el Depósito hidrográfico el año 1792.

costa de Laguan despide arrecifes de piedra, siendo limpia y muy acantilada la de enfrente.

Cuidando de los bajos y arrecifes del puerto, puede fondearse donde mejor acomode, y si se fuere á amarrarse al al rio Calomatan ó Palapag en la angostura de la punta E. de Laguan, se tratará de abrir bien la boca del pequeño canal de 6, 5 y 8 metros de fondo que conduce á él, hasta descubrir los arrecifes de las playas de la boca del rio que son casi acantilados; desde donde se verá clara la playa de arena que se halla dentro de la barra y que recurva para el N.: al entrar por la barra deberá atracarse á la banda de babor, pues sobre la de estribor tiene la boca de la ria tres bajos esparcidos cubiertos de 1,6 metro de agua; pasada la barra hay bastante agua hasta el amarradero. Entrando con buque de algun porte, convendrá hacerlo de dia y despues de valizar los bajos para mayor seguridad.

Mareas. En el puerto de Palapag, la pleamar tiene lugar á lás 7 h de la mañana en las sizigias. (*Descubierta* y *Atrevida*: año de 1792.)

La isla de Laguan, cuyo extremo S. se extiende 3 ½ millas de E. á O. delante de la costa de Samar, forma con esta un estrecho canal que pone en comunicacion la ensenada de Laguan con la angostura de Calomatan: al S. de esta angostura se abre en la tierra firme un saco con varios islotes, y á su parte E. un canal llamado de Palapag.

El pueblo de Laguan se halla en la parte SO. de la isla del mismo nombre, en el borde S. de una altura de más de 11 metros, y es visita del de Palapag; su poblacion asciende á 8.800 habitantes.

La isla Batag tiene su costa N. rodeada de piedras en sus inmediaciones que adelantan ½ milla al O. en el canal N. de la entrada, y su punta SE. destaca tambien una restinga de la misma calidad á 4 cables hácia la boca E.; lo restante de la costa que mira al mar es limpio.

La isla Cahayagan es la más pequeña de las tres que forman el puerto de Palapag; está rodeada de pedruscos y piedras que por la parte del NO. salen 7 cables á la mar.

Cuando hallándose en la ensenada de Laguan se dirigiera un buque á boca chica ó canal que Cahayagan forma con la isla Laguan, deberá cuidar del arrecife que esta isla despide para fuera de su costa O., no pasando nada al E. del meridiano del farallon grande de la punta NO. de Cahayagan, hasta hallarse en las proximidades de boca chica.

La aguada se hace en la costa interior de la isla de Laguan.

La isla Bacan demora á unas 3 millas al E. del puerto de Palapag y muy próxima á la costa de Samar, con la que forma un paso de 2 cables de ancho; se extiende 8 cables de N. á S., es bastante elevada y parece limpia y acantilada.

El cabo del Espíritu-Santo, extremidad NE. de la isla de Samar, se halla á unas 11 millas al ESE. del puerto de Palapag; está formado de tierras altas, escarpadas y acantiladas, y se divisa con tiempo claro á 12 ó 14 leguas de distancia, sirviendo de excelente punto de recalada para embocar el estrecho de San Bernardino.

Bajo. (1) Entre el cabo del Espíritu Santo y la isla de Gibata, que forma punta con la tierra firme que parece su prolongacion, hay una isleta que deja paso entre ella y la costa para embarcaciones medianas, y 6 millas al NE. de esta isleta, se encuentra una *piedra grande* acantilada con poca agua encima.

La costa N. de Samar, rodeada de los islotes, bajos y arrecifes que ligeramente quedan descritos, no ofrece hoy seguridad para navegar á son de los canales estrechos que forman, por lo cual la derrota más conveniente al dirigirse desde el embocadero de San Bernardino á la ensenada de Laguan ó puerto de Palapag, será la de colocarse á 1 $^1/_2$ ó 2 millas al N. de punta Viri en la isla del mismo nombre, y gobernar desde aquí al E. ó ESE. hasta rebasar el islote Tabones y ponerse despues en demanda de la entrada del fondeadero á que el buque se dirija.

---

(1) Manuscrito inédito de fines del siglo pasado, del capitan D. Antonio Perez Gil, *profesor de matemáticas y piloto de la carrera de Filipinas.*

Toda esta costa se halla imperfectamente reconocida y poco sondada.

Revesa. La onda de marea del Pacífico al penetrar por el estrecho de San Bernardino, produce sobre esta costa de Samar una revesa ó contra-corriente en sentido de O. á E., que dobla el cabo del Espíritu-Santo, extendiéndose poco hácia fuera, pues se entra pronto en la corriente de creciente que corre para el O. y SO., formada por la expresada onda que emboca por San Bernardino.

Recalada al embocadero de San Bernardino. Con vientos del SO. y del E. conviene reconocer el cabo del Espíritu-Santo, que como queda dicho, es elevado, acantilado y puede verse de 12 á 14 leguas de distancia.

Si al contrario, se viniera del N. con vientos de esta parte, es preferible hacerlo al mismo embocadero para no sotaventearse sobre la costa de Samar, y puede pasarse por uno ú otro lado del islote de San Bernardino, que se halla próximamente en medio del embocadero, y que no tiene peligro alguno; prestando mucho cuidado á la direccion é intensidad de las corrientes de marea, que en este paraje empiezan á sentirse con fuerza ciertos dias de la lunacion.

Además, como en toda la costa de Bulusan no hay puerto ni ensenada donde abrigarse, embocado ya el estrecho, y no dando el tiempo lugar para lograr salir ó continuar para dentro, parece lo más conveniente navegar á atracarse á la isla de Capul y hacer diligencia por coger el fondeadero de su parte NE. y esperar en él hasta que el tiempo permita continuar el viaje, pues de dar fondo, obligado á ello, en la boca de Capul y Dalupiri, se expone el buque á perder sus anclas entre las muchas y grandes piedras del fondo y los 60 á 100 metros de agua que se sondan á la entrada de este canal. (Véanse las instrucciones que se dan al final de este capítulo VIII.)

Mareas (1). Segun antiguas observaciones, el agua co-

---

(1) *Derrotero de las costas del estrecho de San Bernardino*, por D. José Navarrete, alférez de fragata graduado, primer piloto de la Real Armada, año de 1814.

mienza á subir en todo el canal de San Bernardino á las dos horas próximamente de hallarse la luna sobre el horizonte.

La mayor diferencia entre la bajamar y pleamar es de 2,8 metros.

La marea crece desde los extremos del canal hácia el meridiano de Bondog, punto de interferencia de las mareas contrarias, y vacia desde este meridiano ó término medio del canal hácia los extremos.

En la monzon del NE. la creciente que en la mitad oriental del canal aumenta de duracion, disminuye en la otra mitad occidental, sucediendo lo contrario durante la monzon del SO.

Las mareas de noche son comunmente mayores que las del dia en una época del año y menores en la época contraria.

Corrientes. En la creciente de marea la masa de agua que penetra en el embocadero de San Bernardino, corre para el S. entre la punta de Balicuatro y la punta SE. de Luzon y canal de los Ticlines; desde aquí se esparce tomando diferentes direcciones del tercer cuadrante, yendo principalmente á chocar con mayor fuerza sobre la punta N. de Capul y la isletilla de Calantas, donde forman grandes remolinos y hervideros, como acontece tambien entre el mismo bajo Calantas, el canal de los Ticlines y la isla de Luzon. Las aguas ó hilero que toma los canales formados por Dalupiri con Capul y Samar adquiere bastante fuerza, particularmente en el primero de estos canales.

Las aguas que corren por entre la costa de Luzon y la isla Capul se extienden para el SO., y chocando directamente en el grupo de los Naranjos, dan lugar á multitud de hileros que entrecortan en diversa direccion los canales que forman estas islas entre sí.

Las que siguen, entre Luzon y los Naranjos, gran parte continúan lamiendo la costa de Luzon, y las restantes, que se esparcen por el tercero y cuarto cuadrante, se dirigen á los canalizos que hay entre Masbate y Ticao, chocan contra la costa oriental de esta última isla y siguen la mediania del canal formado entre Ticao y Luzon.

En la parte S. de las islas Dalupiri y Capul el encuentro de las corrientes origina fuertes remolinos; pero no separándose hácia el O. y ganando el canal que separa al islote Destacado de los demás Naranjos, á no hallarse muy cerca de estos, la corriente que se experimenta no es muy fuerte ni varía de direccion.

En el estrecho de San Bernardino la velocidad de la corriente en determinadas condiciones de marea y viento llega á ser de 8 millas horarias.

En la parte media del canal, esto es, entre la isla de Masbate y la de Mindoro, las corrientes en general tienen poca fuerza.

Vientos (1). La monzon de SO. empieza generalmente en el estrecho de San Bernardino á mediados ó fines de Abril; al entablarse los vientos del SO. y O., que á veces soplan frescos, alternan con los del NE. sin regularidad. Esta monzon del SO. se extiende al principio desde la boca occidental del estrecho, hasta el meridiano de la isla de Marinduque y Tayabas, y el viento sopla tanto más fresco en esta parte, cuanto mayores son las cerrazones y turbonadas con vientos variables del primero y segundo cuadrante, que se experimentan al E.

En Abril y Mayo soplan los vientos variables del primere y segundo cuadrante con cerrazones, lluvias y turbonadas acompañados de algunas calmas; este mismo tiempo se suele experimentar en todo Junio, hasta que la monzon del SO. y O. vá tomando fuerza en la parte del O. con frecuentes turbonadas y lluvias, y contrarrestando la brisa ó alíseo del NE.

En general, la monzon del SO. se halla en su mayor fuerza en todo Junio, y sopla del SSO., SO. y O., cuyos vientos traen la lluvia sobre Manila y costa O. de Luzon, y se extiende por el estrecho al E. hasta Marinduque.

Algunos años la monzon del SO. se reduce á las virazo-

---

(1) Navarrete, derrotero del *Estrecho de San Bernardino*, año 1814.

nes expresadas del O. alternadas con las brisas variadas del primero y segundo cuadrante, las cuales facilitan á todo buque la entrada por la boca E. del estrecho: otros años cambia la monzon del SO. en Mayo con violencia, y entonces son ménos permanentes los vientos del tercer cuadrante en los meses de Junio, Julio, Agosto y hasta últimos de Setiembre, y dejan más intervalo estos años al alíseo y bonanzas variables.

La monzon del NE. comienza en el mes de Setiembre en las proximidades del equinocio, y algunos años á principios de Octubre: en Setiembre el viento sopla alternativamente del primero, segundo y tercer cuadrante, pero con más permanencia del tercero, y en estas variaciones se experimentan calmas, ventolinas y turbonadas.

Los meses de Octubre, Noviembre y hasta mediados de Diciembre, es la época de N., los vientos soplan del N. al NE. con fuerza, acompañados de lluvias y cerrazones; estos meses son los peores del año para navegar por este estrecho por los malos tiempos que se experimentan.

Desde mediados de Diciembre cesan los temporales y el viento sopla del NE. al E. y hasta el ESE. con mucha cerrazon y lluvia, continuando así hasta las proximidades del equinocio de Marzo, desde cuya épeca hasta el cambio de la monzon, los vientos varian del primero y segundo cuadrante, y soplan á veces frescos y otras flojos con calmas y ventolinas variables.

El cambio de estas monzones no es repentino y en sus alternativas suelen esperimentarse los temporales giratorios llamados baguios; no es general acontezcan estos temporales en el cambio de la monzon del SO. á la del NE., así como en el de la del NE. al SO. es raro el año que deja de haberlos en los meses de Octubre y Noviembre.

Baguios. Los prácticos de este pais, tienen desde muy antiguo como señales precursoras de estas tempestades en el estrecho las reglas siguientes:

1.ª Cuando todo el cuarto cuadrante se presenta cargado con un paredon de nubes densas y matizadas de verde, azul

y rojo, particularmente por el NO. produciendo estos colores un resplandor como de fuego.

2.ª El esperimentarse un tiempo calmoso con ardentia en el mar, notándose muchas aguas-malas con otros varios animales que pocas ó ninguna vez se ven sobre el agua.

3.ª Sentirse la mar antes del viento.

4.ª El soplar el viento bonancible del NNO. con llovizna y cielo toldado por algunos dias.

Los baguios en el estrecho empiezan por el NO., cuyo viento soplando al principio flojo con alguna lluvia, vá poco á poco aumentando su fuerza de tal modo, que á las 6 ó 7 horas no se puede aguantar su violencia; rola al O. soplando con furia y con la misma intensidad cambia al SO. y S., en donde gradualmente este vá aflojando. Otras veces el viento del NO. rola por el primero, segundo y tercer cuadrante y llegando al O. retrocede hasta terminar en el S. (1)

Los vientos más duros en los baguios son los del S. y SO.

La mayor duracion de los baguios es por lo regular de veinticuatro horas, observándose que cuanto menor es esta son tanto más fuertes los vientos que forman el meteoro.

Instrucciones. El paso del Océano Pacífico al mar de China y vice versa por los estrechos de San Bernardino y de isla Verde, puede efectuarse en todas épocas del año; á continuacion exponemos la práctica seguida desde tiempo muy atrás por los buques de vela en esta travesía, en sus viajes de ida y vuelta de Manila por la derrota del E. ó del mar Pacífico.

Navegacion del estrecho de San Bernardino al de isla Verde con monzon del SO.—Viniendo del E. para el O. soplando colla, se bordeará en la embocadura del estrecho (con marea entrante), teniendo cuidado de observar

(1) En el primer caso el observador se halla al S. de la derrota del baguio, y en el segundo caso en que vé rolar el viento todo al compás se encuentra cerca del vórtice de un baguio estacionario, circunstancia que se observa á menudo, cuando el meteoro nace ó se halla al principio de su formacion.

cuando las aguas van perdiendo la fuerza, á fin de promediar las bordadas; de suerte que antes que empiece la vaciante pueda haberse cojido el placer que está al NO. y O. de la isla más N. de las de Viri ó Balicuatro, donde el tenedero de arena proporcionará aguantarse con comodidad. Allí se permanecerá hasta que se vea que el agua lleva poca fuerza para el E., y entonces se empezará á maniobrar para dar la vela, y se bordeará con las atenciones expresadas sobre duracion de la vaciante, eligiendo para seguir su derrota, ya sea el canal formado por la isla de Capul y la de los Puercos ó Dalupiri, ó el que forman esta última y la de Samar.

Si fuera faltando el auxilio de la corriente antes de poder entrar en algunos de los canales, se aproximará á la isla de Samar y buscará la ensenada de Tinaguitman, que viene á estar como al NE. ¼ N. de la cabeza N. de la isla de Puercos; allí, arrimándose mucho á la costa, se encontrará un fondeadero de las circunstancias que se expresan en este capítulo al describir la costa NO. de Samar. Continuando del modo dicho, en otra creciente se podrán fondear, si el caso obligase á ello, por los referidos canales en las costas de la isla de Puercos, donde se encontrará fondo de arena sembrado de piedras grandes.

En la siguiente creciente se saldrá ya á paraje más extenso para bordear, lo que deberá practicarse con las precauciones que se infieren de las descripciones de las costas y conocimiento de las mareas para aprovechar las corrientes favorables. Salvado el bajo del Diamante podrá tomarse diferentes partidos, segun las indicaciones del viento y estado de la marea, pues queda el arbitrio de seguir la derrota á pasar entre los Naranjos y la isla de Capul ó entre el grupo de ellos y el Destacado, que es el mejor paso, dirijiéndose despues á fondear en la costa de Bulao ó en la oriental de Ticao, ó bien continuar el viaje, ya sea para entrar en Sorsogon ó para montar la punta N. de la isla de Masbate.

Montada esta punta ya se sale á un espacio de mar donde se puede bordear; de modo que maniobrando bien no se tardará muchos dias en ganar la boca del canal formado por

la isla de Luzon y de Mindoro. En esta angostura deben emplearse iguales faenas que en el otro extremo del Estrecho. La descripcion de sus costas, con el conocimiento de las mareas, manifestarán los parajes en que convenga fondear al fin de la vaciante, advirtiendo que sólo con una embarcacion de buenas propiedades se vencerá en una vaciante el espacio que hay desde el fondeadero del Varadero hasta tener montada la isla de Maricaban; cuando no se pueda coger la ensenada de Abra de Ilog, convendrá fondear en la embocadura del puerto Galera, teniendo presente que en esta estacion suele haber turbonadas recias del NO. que exponen los buques, pues para lograr una cantidad mediana de fondo en este paraje es menester aproximarse mucho á la costa; tambien debe tenerse presente que en este sitio la creciente empieza algun tiempo antes que en la medianía del canal, y que la corriente tiene generalmente mucha fuerza.

Desde este paraje en una vaciante se monta la punta Santiago.

Navegacion de Manila al estrecho de San Bernardino con monzon del SO.—Hallándose un buque fondeado en la bahía de Manila, y teniendo que dar la vela con monzon del SO. para atravesar al mar Pacífico por los estrechos de isla Verde y de San Bernardino, se procederá del modo siguiente:

Zafos de San Nicolás, conforme queda indicado en el capítulo I, se hará rumbo directo á la boca, y al hallarse fuera de la bahía se gobernará á pasar por entre el islote Fortun y la isla de Lubang; desde aquí se descubrirá la costa de Mindoro, que es limpia, y se pondrá la proa á ella hasta franquear bien la punta Santiago, que se arribará á pasar por el S. de la isla Maricaban y por entre la isla Verde y los Bacos; si se tuviese que bordear no hay en ello inconveniente, pues la punta Santiago despide una restinga certa, y la costa de Mindoro y ensenada de Taal son limpias, sólo la isla de Maricaban despide como para el NE. un islotillo con algun placer, que se ve á simple vista cuando se está próximo; montada la isla Verde y los Bacos se navegará al E. la distancia

competente á desviarse de Mindoro, metiendo en seguida al S. progresivamente á pasar por el S. de los Tres Reyes y por entre Banton y la isla de Marinduque.

Rebasada la isla de Marinduque y Banton se gobernará al E. algo para el S. hasta estar NS. con cabeza de Bondog; desde este punto se gobernará á la parte NO. de la isla de Masbate con la idea de no empeñarse con vendaval en la isla de Burias y su boca Engañosa; estando próximo á esta isla se hará rumbo á medio canal á pasar entre Burias y Masbate; rebasada la punta SE. de Burias se meterá para el NE. á montar la punta San Miguel, en la isla de Ticao, dándole algun resguardo, pues es el punto en donde se notan ya las corrientes fuertes del estrecho de San Bernardino; rebasada la punta San Miguel se orzará á no perder barlovento y ganar el fondeadero de San Jacinto, que se distingue por un castillo que tiene en su punta S.; si el vendaval continuase entablado y se llegara en hora oportuna, no deberá fondearse en San Jacinto, sino gobernar á ganar la inmediacion de la parte NO. del Naranjo San Andrés para arribar, conservando siempre el medio del canal á pasar por entre Capul y los Ticlines, recordando que la más E. de estas islas despide restinga á este rumbo, á desembocar por entre punta de Viri en la isla de Samar y el islote de San Bernardino; si la hora no fuese oportuna, podrá tomarse el fondeadero de San Jacinto ó mantenerse en bordos hasta la mañana.

Si la colla ó vendaval no estuviese entablado, deberá seguirse la antigua práctica, que es fondear en San Jacinto, renovar la aguada y aguardar se entable: cuando llegue este caso, se dará la vela á media marea creciente en San Jacinto, á fin de que esté parada ó repunte la vaciante cuando se llegue á los Naranjos: debe tomarse el fondeadero de San Jacinto cuando no está entablada la colla, porque en este caso no reinan mas que calmas contínuas y ventolinas, y se expone una embarcacion á ser el juguete de las corrientes, que son fuertes entre los Naranjos y bajo de Calantas, como en todo el resto, hasta desembocar y estar algo separado de la costa: si estando en las cercanías del bajo Calantas, se

fuese el viento quedando, se tratará de acercarse á la parte S. de la isla de Luzon donde se encuentra buen fondeadero; pero si esto no pudiera conseguirse y las corrientes le echasen sobre el bajo, se dará fondo sobre su placer antes de acercarse demasiado á la isleta; los Naranjos son acantilados y si la corriente aproximase mucho al buque á alguno de ellos, se colgará un ancla ó buen anclote con 70 ú 80 brazas de bitadura, dejándose ir hasta que agarre (1). En este paso del estrecho deberá tenerse mucho cuidado para no compro meterse, poniendo toda diligencia para conseguirlo con la parte S. de los Naranjos y S. de Capul y de Dalupiri ó isla de los Puercos, pues son tales los remolinos y la velocidad de la corriente en este paraje, sobre todo entre Capul y los Puercos, que presenta el aspecto de un rio de rápida y caprichosa corriente los dias de grandes mareas.

Puertos y fondeaderos en el estrecho de San Bernardino.—En la isla de Marinduque el de San Andrés. Entre los Tres Reyes y la isla de Marinduque, entre el Rey y el vantay ó vigia de la costa de la isla que tiene playa de arena, es buen fondeadero para los NE. El puerto de Romblon en la isla del mismo nombre.

Sobre la cabeza de Bondog, en un arenal que se notará en la costa, hay tambien un buen fondeadero para los NE.

En la isla de Burias está en su extremo N. el puerto de Busin.

En la isla de Masbate se tiene la bahía de Barreras Coloradas en su parte oriental hácia el N., y el puerto de la Magdalena.

En la de Ticao, en su extremidad NO., el puerto de San Miguel; y hácia su parte oriental el bien conocido de San Jacinto por nuestros antepasados.

El de Sorsogon, en la isla de Luzon, el mejor y más es-

---

(1) Al atravesar este estrecho, sobre todo en monzon contraria y en general en las navegaciones por el Archipiélago, convendria llevar las anclas listas á fondear y preparado un anclote de peso.

pacioso de todos; la isla de Bagatao que se halla á la entrada de él, tiene fondeadero por su parte N. y parte S.

Costa oriental de la isla de Luzon. En general la costa oriental del Archipiélago Filipino, se halla imperfectamente reconocida y los senos y bahías que encierra, así como las proximidades á las playas no están sondadas, por lo que será prudente abordar la costa ó navegar cerca de ella con las precauciones á que dá motivo su escaso conocimiento hidrográfico, á pesar de que en su mayor extension de N. á S. sea escarpada y acantilada.

La costa oriental ó contra-carta de Luzon, con sus grandes senos, bahías y grupos de islas contiguas, fué explorada el año 1792, por el teniente de fragata D. F. Viana y el primer piloto D. J. Maqueda de la expedicion de las corbetas *Descubierta* y *Atrevida*, que partiendo ambos oficiales de Mauban, reconocieron el primero hácia el N. hasta dar vista al cabo de San Ildefonso, y el segundo hácia el S. hasta el estrecho de San Bernardino; más tarde en 1830, el alférez de navio D. F. Vargas, levantó y describió las costas del seno de Albay y Tabaco, y últimamente en 1859 fueron situados los montes principales de esta costa oriental de Luzon, así como el trozo de ella comprendido entre el cabo Engaño y la ensenada de Paranan, relacionando por medio de aquellos puntos principales los trabajos parciales anteriores al levantamiento general de las costas del Archipiélago llevado á cabo el año 1870 por el entonces capitan de navío D. Claudio Montero, jefe de la Comision hidrográfica del Apostadero.

COSTA ORIENTAL DE LUZON.

El cabo Engaño (1), como dijimos al tratar de la costa N. de Luzon, es de mediana altura y forma la extremidad

(1) Suele darse tambien el nombre de cabo Engaño á la extremidad NE. de la s la de Luzon, que demora á unas 6 millas más al SE., y que en la carta se denomina punta Escarpada.

NE. de la isla Palaui; la punta S. de esta isla, que es al mismo tiempo la punta E. del puerto de San Vicente, es un cerro redondo bastante elevado.

La punta que forma el cabo Engaño termina por un arrecife de coral y varios islotes y pedruscos que avanzan próximamente 1 milla al ENE. sobre los que rompe la mar.

Este arrecife rodea toda la costa oriental de la isla y se extiende unas 3 millas para el E. en su medianía, y pegándose despues á la playa, forma un estrecho canal que da paso al puerto de San Vicente con el arrecife que, contorneando la extremidad NE. de la isla de Luzon por las puntas Negra y Escarpada, termina en punta Quijada.

Además, á 1 milla al N. de la punta Escarpada, y dejando un paso de unas 2 millas de ancho y 33 metros de fondo con el arrecife que despide para el E. la isla Palaui, se encuentra un pequeño placer ó bajo fondo con 13 á 28 metros de agua.

Arrecife Clare ó Anson. Las cartas señalan á unas 29 leguas al ESE. 5° E. del cabo Engaño un pequeño arrecife, situado en 17° 49′ lat. N. y 130° 52′ long. E., del cual no tenemos noticia alguna.

Variacion de la aguja. 0° 10′ NE. en 1875.

La costa, desde la extremidad NE. de la isla de Luzon, se dirige al SE. 11 ½ millas hasta la punta Iligan, rodeada de piedras sueltas y arrecife de coral que se extiende poco para fuera, y desde aquí corre al SSO. formando suavemente una inflexion de unas 11 millas de flecha hasta el fronton de Moisés, que dista 64 millas al S. ¼ SE. de la referida punta Iligan; toda esta porcion de costa es elevada, limpia, sin más peligro que el que resulta de ser inabordable, sin abrigo ni fondeadero alguno, y formada por las vertientes orientales de la notable cordillera de Luzon, llamada Sierra Madre, que, arrancado, segun parece, del nudo central los Caraballos, se dirije al NNE., muy próxima á la costa, y termina en el cabo Engaño, dominado por el volcan de Cagua, de 1.195 metros de altura sobre el mar y los montes más próximos de 1.036 metros y 627 metros de altura, cuyas fal-

das orientales configuran la extremidad NE. de la isla de Luzon.

El fronton Moisés se halla á 73 millas al S. 5° E. de la extremidad NE. de la isla de Luzon, y está formado por las caidas orientales la próxima montaña llamada Moisés, de 1.282 metros de altura sobre el mar. Este fronton abre por su parte N. el seno de Divilican, al E. de éste el pequeño puerto de Dimalansan, y por su parte S. la ensenada de Paranan, y otro puertecillo opuesto al primero, llamado de Bicobian.

Las ensenadas de Divilican y de Paranan se hallan abiertas á los vientos del primer cuadrante, que son las temibles sobre esta costa; la primera tiene sus playas rodeadas de arrecife madrepórico, y en los recodos que forman se encuentran de 13 á 17 metros de fondo. La segunda de Paranan, de figura semi-circular, es muy hondable, desaguando en su fondo sobre playa de arena varios pequeños rios.

Los pequeños puertos de Dimalansan y Bicobian, que se abren en el intermedio de las anteriores ensenadas en direcciones opuestas, presentando respectivamente sus bocas al N. y al S., tienen unas 2 millas de profundidad y poco más de 1 cable en su mayor angostura, con 5 metros de agua el de Dimalansan y 2 ½ cables de ancho, con 17 y 20 metros de fondo el de Bicobian desde su medianía hasta el cantil del interior; la costa O. de este puerto, que presta buen abrigo de los NE., se halla rodeada de un arrecife que corre hasta la punta N. de la ensenada de Paranan.

El monte Dos Cuernos, de 1.204 metros de altura sobre el mar, se halla sobre la costa al NNO. del llamado Moisés; más al N., tambien próximo al mar, es muy notable el conocido por el Cetáceo y el monte Cresta, entre el Dos Cuernos y el Moisés. Este último monte es una buena marca para hacer por las ensenadas ó puertos acabados de mencionar y la de Paranan.

Variacion de la aguja. 0° en 1875.

La ensenada de Paranan se encuentra inmediatamen-

te al S. del puertecillo de Bicobian, por 17° 9′ lat. N.; es próximamente semicircular, de unas 5 ½ millas de ancho y 2 ½ millas de profundidad; se halla completamente desabrigada de los vientos del primer cuadrante, y protejida en parte de los del SE. por una punta, rodeada de extensos arrecifes, que avanzando al NE. limita por el S. la ensenada. Esta es limpia y muy hondable, con un extenso playazo en el fondo, por el que desaguan varios riachuelos; viéndose á 7 millas al ONO. el monte Moisés (1.282 metros) dominando este trozo de costa.

La costa en general, se dirije desde la ensenada de Paranan al SSO. 27 leguas, hasta el cabo de San Ildefonso, y de aquí al S. 5° O. 24 leguas hasta la punta Inaguican, formada por una de las cordilleras principales de Luzon que por esta parte corre cerca y paralelamente á la costa terminando hácia el mar alta, escarpada y de aspecto imponente, aunque limpia y muy acantilada; las ensenadas de Bilasaac, Casiguran, de Baler y de Dingala, que se abren en esta comprometida costa, son de muy mal tenedero, desabrigadas de la mar y viento del Océano Pacífico, y se conocen muy poco; sólo la de Casiguran, estrecha y larga, que profundiza una gran extension en direccion SO. NE. protejida por la aguda península de San Ildefonso, parece presenta abrigo de los tiempos del golfo.

Corriendo la costa E. de Luzon desde el cabo Engaño hasta la punta Inaguican que limita por el N. la gran bahia de Lamon, no se ha encontrado otro escollo que el llamado bajo *Prueba,* que se separa unas 3 millas de la costa, demorando desde ella próximamente al E. la extremidad N. de la isla Polillo.

Bahia de Dingala. Se encuentra á 34 millas al SO. del cabo San Ildefonso y 18 millas al mismo rumbo próximamente de la ensenada de Baler. Su entrada comprendida entre la punta Agria al N. y la punta Deseada al S., tiene 6 ¾ millas de ancho; está abierta á los vientos del NE. al SE. por el E., y profundiza 3 millas largas al O. Ambas puntas de la entrada son limpias y de proximidades muy

hondables, aunque la del S. tiene por esta parte varias piedras muy próximas á ella.

Los montes que rodean la parte N. de esta ensenada, son altos y quebrados y sus terminaciones bajan hasta la misma costa; los de las partes O. y S. se alejan más de la bahia. Esta es muy limpia y bastante aplacerada, sondándose desde 40 metros en su centro hasta 5 metros de fondo á unos 2 cables de tierra. En la parte N. se forma un abrigado recodo cubierto de los vientos del NO. al NE. por la punta Agria y y los montes de esta parte, en el que puede fondearse por 12 á 6 metros de fondo á unos 6 cables de tierra: al O. de este recodo se internan dos esteros.

En la costa O. ó del fondo de la bahia, á unas 2 $^1/_2$ millas al S. $\frac{1}{4}$ SO. de dichos esteros, hay una punta redonda que separa otros dos esteros y delante de esta punta se encuentra un grupo de diez islotes llamados Carabaos, que se elevan sobre un arrecife de piedras, algunas de las cuales velan, que se separa 8 cables de tierra y se extiende 2 millas de N. á S. con sondas en todo su cantil de 6 á 8 metros.

A 2 $^1/_2$ millas al S. de la punta redonda, desagua el rio de Dumangas, que se interna con direccion al O., con 1 cable de ancho en su entrada y 1,6 metro de agua en la barra; á 1 milla de esta el rio ensancha y encierra varias isletas. El rio de Umirey desagua inmediatamente al O. de la punta Deseada que limita la bahia por el S.; se interna al SSO. con 2 cables de ancho, y tiene 2 metros de agua en la boca y 3,3 y 1,7 metros 1 milla rio adentro.

Sobre la costa de esta bahia hay varias casas de indios Dumagas y de mestizos de indio con negro.

La bahía de Lamon ó pequeño golfo comprendido entre la punta Inaguican al NO. y las tierras de Mambulao al SE., tiene 45 millas de ancho en la boca, y profundiza más de 35 millas al S., estrechando de tal modo la isla de Luzon por esta parte (provincia de Tayabas) que la deja reducida á un verdadero istmo de unas 5 millas de ancho, que une el gran cuerpo superior de la isla con el inferior en que están las provincias de Camarines y Albay. Delante de la entrada

de la bahia se encuentra la isla de Polillo y al SE. de esta la de Jomalig con dos islotes á su parte E. que la defienden de los vientos del N.; ya dentro de la bahia se encuentra la isleta Balesin y más al interior la isla Cabalete y la de Abalat é islotes próximos, que extendiéndose de ONO. á ESE., forma con la costa del fondo de la bahia un abrigado puerto de buen tenedero. De los dos canales que deja esta última isla para pasar al puerto, el del O. es súcio y de escaso fondo y limpio y hondable el del E. Las costas de la bahia son limpias; seguida y escarpada la del O. é irregular con varias ensenadas la del E., encontrándose en la primera los fondeaderos de Lampon y Mauban y desaguando por ambos varios riachuelos. Repetiremos una vez más que toda esta costa se halla reconocida muy imperfectamente y que sus bahias no están sondadas.

La isla de Polillo, situada delante de la entrada de la bahia de Lamon, está formada por una montaña central, de regular altura y de contorneadas y emboscadas laderas; tiene la figura de un triángulo rectángulo, cuyos lados N. y E., entrecortados por varias abras ó ensenadas, son, limpio y acantilado el del N., y bordeado de isletas y peligrosos arrecifes el del E.; el lado ó costa O. es seguido y de proximidades limpias y hondables, excepto delante del puerto de Polillo, que se halla próximamente á media distancia de esta costa O., en donde se encuentra un extenso arrecife que corriendo SE.-NO. paralelamente á la isla, forma con ella un estrecho canal abierto al NO. con 28 á 25 metros de fondo lama, que conduce al puerto de Polillo, situado en 14° 51′ 0″ latitud N., y 128° 7′ 8″ longitud E., cuya poblacion tiene 1.600 almas.

A $^1/_2$ milla de distancia de la costa occidental, se sondan de 16 á 33 metros de fondo, piedra generalmente.

El puerto de Lampon, en la parte NO. de la bahia de Lamon, aunque pequeño, es un buen fondeadero abrigado, que profundiza al N. con 22 á 8 metros de fondo arena y fango, rodeado de tierras cubiertas de espesa vejetacion y dominado por el notable monte Binangonan. En él desaguan

varios riachuelos y hay un lugar de buena aguada. Este puerto es célebre en la historia de Filipinas, por haber sido en el siglo XVI, durante algunos años, el depósito de los galeones y de la riqueza de Manila, por haberlo considerado más franco y libre para las comunicaciones con Nueva-España, que el entonces poco conocido y difícil estrecho de San Bernardino.

El plano del fondeadero de Mauban fué levantado por el teniente de navio Viana, de la expedicion de Malaspina, y las derrotas seguidas en los reconocimientos verificados en aquella época por este oficial y el piloto Maqueda, se hallan trazadas con líneas de puntos en las cartas núms. 538 y 601, hojas V y XII del Archipiélago filipino.

Grupo de las islas Calaguas. Este grupo se compone de ocho islas, cuyos nombres son: Tinagu, Quintunuan, Siapa, Catbalisay, Calagua, Pinanguapang, Maculabu, Samar y algunos otros islotes.

La isla Tinagu es la mayor de todas y central del grupo; demora á unas 13 millas al NE., ¼ E. del puerto de Mambulao. En todas sus inmediaciones hay bastante fondo, siendo éste de piedra próximo á la costa. Por la parte del E. salen de sus puntas algunos arrecifes de bastante extension, que se extienden por el interior de sus ensenadas; en su punta más NE. se sondan 17 metros arena, fondo que va disminuyendo hasta 5 metros al estar EO. con el islote que separa la isla Tinagu de la de Quintunuan.

Entre el expresado islote y las islas hay tan poca agua, que sólo queda 0,3 metro arena en bajamar, pasado el cual se encuentran 3 y 5 metros hasta salir del estrecho canal que forman en direccion EO. las islas Tinagu al N. y la de Quintunuan al S.

La isla Quintunuan es de menor extension que la anterior. En su parte O. tiene una ensenada semicircular de poca consideracion.

De la punta S. sale un arrecife con bajo fondo de 3,5 metros de agua, que se une al islote Magalasac, que es casi redondo, rodeado de piedras, con un islotillo por su parte del N.

La parte S. de Quintunuan es súcia con bastantes bajuras, que se extienden por su parte E. y NE., las que se unen con las que salen de las islas Calagua, Cabalisay y Siapa, de modo que no dejan paso alguno entre ellas. Estas tres islas son de poca extension, y la última de Siapa es algo más alta que las anteriores.

Aguada. Se encuentra en la medianía de la parte N. de la isla Quintunuan.

El islote Ingalan demora á unas 3 millas al S. de Quintunuan, y está rodeado de arrecifes, particularmente por su parte N.

Todas estas islas abundan en balate y tortugas, lo cual hace sean muy frecuentadas por los que se dedican á esta clase de pesca; son de poca altura y no abundan en madera.

La isla Pinanguapang se halla al N. y próxima á la de Tinagu; es la menor de todas.

La isla Samur, al ONO. de la de Tinagu, está rodeada de algunos arrecifes en sus inmediaciones.

La isla Maculabu es elevada, pudiendo verse en tiempo claro á unas 24 millas de distancia, de figura elíptica y de unas 3 millas de extension en su mayor diámetro. Su costa es acantilada, con piedras en algunos parajes.

Tiene fondeadero de playa, con *aguada* por su parte O., que se extiende al SO. de la isla de Tinagu hasta 3 millas próximamente al N. ¼ NE. de Paracale en la costa firme.

Banco seis metros. A unas 28 millas al NE. ¼ E. del grupo de las islas Calaguas señala la carta un gran banco cubierto con 6 metros de agua, que se extiende 20 millas de NE. á SO., y cuyo mayor ancho de 7 millas en el extremo NE. viene reduciéndose á terminar en punta al SO. No se indica ninguna sonda alrededor del banco ni entre él y las islas y costa próxima de Luzon, aunque parece se halla separado de ambas por canales profundos.

El puerto y rio de Mambulao se encuentra en la contra-costa de Luzon al NE. próximamente de la terminacion del seno de Ragay; el puerto se halla comprendido entre la punta Pinandunguan y las islas de Dajican, tiene unas 3 mi-

llas en su mayor extension de NNO. á SSE.; su fondo fango disminuye progresivamente desde 20 metros en la boca á 13, 10, 6 y 3 metros en el interior frente al desagüe del rio, siendo por esta parte tal el número de corrales, que se extienden cerca de 1 milla hácia la boca, que obstruyen el paso á las embarcaciones menores.

Este puerto es limpio, de fácil entrada y abrigado de todos vientos.

El pueblo de Mambulao es de escasa importancia; se halla próximo al desagüe del pequeño rio del mismo nombre, y las piedras que tiene en la boca quedan casi en seco á bajamar; se halla emplazado cerca de un monte que no le permite tomar más extension, llegando las casas á la misma orilla del agua. Su poblacion es de 1.400 almas.

La costa desde el interior del puerto corre al NNO. formando una punta saliente hasta la de Pinagujan ó Pinandunguan, siendo toda ella acantilada, con 5 á 7 metros de fondo, excepto sobre la punta, que despide algunas piedras.

El pueblo de Mambulao y su inmediato al E. de Paracale son dos pueblos conocidos de todos los mineralogistas por los plomos rojos que en ellos se encuentran.

Desde Mambulao, la costa O. del puerto corre al NNO., presentando en el intermedio á punta Pinandunguan, una punta saliente que despide algunas piedras, siendo, por lo demás, la costa acantilada con 5 á 7 metros de fondo.

Isletas Tanaos. Son cinco isletas rasas que se hallan á 3 millas al NO. de la punta Pinandunguan.

La isla Tabusao se halla al O. de la misma punta; es algo mayor que las Tanaos y rasa como ellas; por su parte NE. despide un gran arrecife.

La punta Bitluaguin forma con la de Gumaus una gran ensenada bordeada de arrecifes que terminan delante de un baluarte que hay sobre la primera de estas puntas; despues siguen algunas playas para el S. con fondo de 5 á 6,5 metros.

La punta Gumaus es baja y forma un pequeño recodo con

la de Pulandaga, y toda esta parte de costa corre próximamente al S. 62 E.

Pasada la punta Pulandaga, se encuentra la ensenada de su nombre, tambien rodeada en parte de arrecifes y con playa en otras, particularmente al S., cuyo paraje se halla próximo al pueblo de Paracale.

La punta y ensenada de Paracale se encuentran doblando para el E. la playa S. de la ensenada de Pulandaga; la punta es baja de mangles y despide arrecifes; en el fondo y hácia la parte S. de la ensenada desagua un rio.

El pueblo de Maracale se halla situado en terreno llano, próximo á la sierra de Bagacay y al rio llamado Malaguit, cuya boca dista unas 2 millas al SE. de Paracale; este rio es extenso y de bastante profundidad, llegando en algunos parajes á tener 6 y 8 metros de fondo. Paracale tiene 2.600 habitantes.

La punta Bacal es la oriental de la ensenada de Paracale, y desde ella hasta la de Mantaysang corre la costa al mismo rumbo S. 62 E., encontrándose en toda ella, á 2 millas de distancia, de 13 á 17 metros de fondo arena, y un rio y baluarte en su medianía.

La costa hasta punta Indang es baja, con playa y buen fondeadero, desaguando al O. de la punta el rio Labo, que es bastante profundo, lo mismo que el de Indang; ambos rios dán nombre á sus respectivos pueblos, que se hallan hácia el interior.

La isleta Indang se halla frente á la punta del mismo nombre; es de figura circular, rasa y con playa de arena. Entre ella y la costa sólo hay de 1 ½ á 3 metros de agua.

El rio Daet se encuentra á unas 6 millas al SE. de la isleta anterior; en su boca se sondan 3,3 metros de agua y 5 metros más adentro.

Para entrar en él deberá atracarse la punta O. de la boca sobre la que hay un baluarte, pues la del E., que es rasa y de mangles, despide una restinga de poco fondo á bastante distancia.

La costa entre Indang y este rio forma una gran ense-

nada, en la cual se encuentran dos baluartes ó vantays, siendo todo el fondo de la ensenada de arena.

La punta Daet está al ENE. del baluarte de la boca del rio, y es baja; desde ella sigue la costa unas 3 millas al SSE., formada de varias puntas de mangles y de poco fondo.

Las islas Canino y Canton están situadas á corta distancia al ESE. de punta Daet, y son de regular altura; la primera, que es la mayor, tendrá unas 2 millas en su mayor extension; sus costas se hallan en general rodeadas de piedras, aunque por la parte del NE. tienen algunos fondeaderos de arena. Abundan en madera de ébano y camagon, y se coje balate. Entre estas dos islas hay una pequeña isleta que forma con las primeras pequeños canalizos de poca agua y fondo piedra.

Isletas Rasas, son cinco pequeñas islas que demoran al O. y al SO. de la de Canton, en las inmediaciones de las cuales se encuentra muy poco fondo, arena, y aunque dejan entre sí pequeños canales, es preferible tomar el canal que forma todo este grupo con la costa.

La porcion de costa comprendida entre punta Daet y la de Colasi al SSE., forma un gran recodo de costa baja y muy súcia, hasta la medianía de su extension, y desde aquí hasta punta Colasi, que va elevándose, es acantilada.

La punta Colasi, formada por las tierras del pico del mismo nombre, que se halla á poca distancia de ella, es elevada. Entre esta punta y la que determina otro monte tambien picudo que demora al SO., y próximo al primero, se abre una pequeña ensenada con 5 á 6,5 metros de fondo arena.

La visita de Colasi se halla situada en la ladera N. de la montaña, con una poblacion próximamente de 8.000 habitantes.

La bahía de San Miguel se halla comprendida entre punta Colasi al O. y la de Siruma al E ; es de figura circular, de unas 10 á 12 millas de diámetro, limpia, y está rodeada de altas montañas; ofrece á toda clase de buques se-

guro abrigo, despues de evitar los arrecifes que despiden las puntas de la entrada.

La sonda, en su parte central, es de 13 á 15 metros, la que disminuye progresivamente segun se aproxima á las inmediaciones de la costa.

Desde la punta Colasi hasta el rio de Cabusao, que se halla en el fondo de la bahia, la costa es sumamente baja, con playas de arena en su mayor parte y poco fondo en sus proximidades, encontrándose varios rios en su intermedio.

El rio Cabusao, que como acabamos de decir, se halla en el fondo de la bahía, desagua en costa muy rasa, la cual despide un gran banco de arena con sólo 0,8 metros de agua en bajamar en casi toda su mayor parte, que se extiende cerca de 2 millas al NE., y lo señalan los corrales que plantan en él los pescadores; al O. de su extremo empiezan á formarse otros dos bajos fondos.

El rio tendrá en su boca 1 cable de ancho, y el fondo en el canal, hasta zafar el banco, de 5 á 6,5 metros arena, pasado el cual se encuentran 8 y 10 metros de agua.

El pueblo de Cabusao está reducido á una ranchería de pescadores con un vantay.

En todo el rio, hasta llegar á la ciudad de Nueva-Cáceres, cabecera de la provincia de Camarines S., con 7.300 habitantes, se encuentran 5 metros de agua, fondo fango, siendo bastante ancho en su primer tercio, en el cual hay una isleta que forma dos canales.

La extension del rio hasta dicha ciudad será de unas 24 millas, encontrándose varias visitas en el trayecto que hacen amena esta navegacion.

Rio Calabanga. Desde la punta E. del rio anterior hasta la isla Cahuit, la costa corre próximamente 6 millas al E. ¼ NE., encontrándose en el intermedio, al SE. de la bahía, el rio Calabanga, tambien de bastante fondo.

El pueblo del mismo nombre, con 6.350 habitantes, se halla algo internado de la boca del rio.

La isla de San Miguel se encuentra entre la de Cahuit y la de Siruma, sobre la punta E. de la entrada de la bahía;

tiene próximamente 2 millas de larga, formando canal con la costa, cuyo fondo es en parte de piedra.

La costa empieza á elevarse desde el rio Calabanga y es de regular altura hasta la punta Siruma; el fondo es desigual, con algunos bajos, y en la medianía de la distancia entre ambos puntos hay una pequeña isleta.

La punta Siruma, extremo oriental de la bahía de San Miguel, se halla unida á una isleta próxima por un arrecife que no deja paso; de esta isleta sale al ONO. otro arrecife que se extiende 1 ½ milla, cuyas piedras velan en parte.

Al E. de la punta Siruma hay un recodo en donde se encuentra la visita del mismo nombre, el cual forma una buena ensenada hácia el E., con fondo de 13 á 17 metros arena generalmente, y piedras en todas las proximidades de la costa; esta ensenada termina en una punta que dista unas 3 millas al N. de la expresada visita, y desde ella arranca un gran bajo en direccion al NO. de más de 2 millas de extension y de figura elíptica, cuyo veril se señala á alguna distancia por la reventazon constante de la mar sobre él.

La isla Botuanang se halla al N. de la punta Siruma; es elevada y de unas 3 millas en su mayor extension; no tiene ningun buen fondeadero á causa de ser el fondo de piedras en sus proximidades y sentirse constantemente la mar de fuera. Sólo en el canal ó silanga que forma la isla con la costa, y despues de rebasar un islote rodeado de arrecifes que hay en su medianía, se encuentran parajes con buen tenedero y fondo de 10, 16 y más metros.

De las varias ensenadas que se forman en esta parte, dos de ellas de consideracion, sólo son accesibles á los barotos pescadores por el poco y mala calidad del fondo.

Todas estas tierras son de mediana altura, y así como las de Siruma, en su mayor parte de cogonal, encontrándose en ellas terrenos de salinas.

Desde la silanga de Butuanang corre la costa al SE. hasta el puerto Tambang, formando varias puntas y recodos y rodeada de piedras en sus inmediaciones; las dos ensenadas

que se encuentran antes de llegar al profundo puerto de Tambang tienen mal fondeadero.

Desde el puerto de Tambang al de Sisiran, la costa se halla sembrada de islotes é islas, algunas como la de Lamit y Quinalasag, de bastante extension; los canales que las separan entre sí y de la costa de la tierra firme, lo mismo que las varias ensenadas que forman, son de poca importancia y de fondo desigual, en su mayor parte de piedra.

Este grupo de islas sólo deja con la costa un canal estrecho de 1 ½ metro de agua en muchos parajes hasta llegar á los islotes de Baji, que se hallan esparcidos en la parte SO. del puerto de Sisiran, formando un paso de 1 ½ á 5 metros de fondo y 1 milla próximamente de ancho.

La costa baja hasta el puerto de Tambang empieza á elevarse, siendo toda ella de monte emboscado y formando algunas ensenadas de difícil reconocimiento por su poco fondo.

La isla Quinalasag, cuya parte SE. forma la costa O. del puerto de Sisiran, tiene próximamente unas 4 millas de extension; es de regular altura, limpia en la parte que mira al puerto, con sondas de 25 á 42 metros á menos de 1 milla de la parte NE., y destaca varios islotes por su costa N. y O. generalmente acantilados.

La isla Bacacay es la mayor de las isletas que destaca Quinalasag, separada de su extremo N. por un canalizo de escasa importancia. De la punta N. de Bacacay sale en esta direccion un arrecife de piedras é islotes que se extiende ½ milla, con sondas por el E. de 16 á 42 metros cascajo, á 4 y 8 cables de distancia. Por la parte O. forma su costa una ensenada de muy mal fondo; por la del SO. tiene próximo un farallon rodeado de arrecife; y á 1 milla al NO. se encuentra otro islote.

El puerto de Sisiran (1) es notable por ser el que á

(1) Plano inédito del puerto de Sisiran levantado por D. J. D. Maqueda, piloto de la Real Armada y de las corbetas de S. M. C. *Descubierta* y *Atrevida*, en 1792.

fines del siglo pasado consideraba el gobierno y comercio de Manila como el único en la contra-costa de Luzon para acojerse á él los buques que llegaban tarde de Acapulco ó para conservar escondido y pronto un buque para conducir pliegos á Nueva España. Despues de la expedicion de Malaspina se consideró más propio para el primer caso el de Tabaco y para el segundo el puerto que hay en la isla Alabat en su parte SO. ó frente al rio Mauban cuando el fondeadero de este no se considerase á propósito, ambos tambien en la contra-costa.

El puerto de Sisiran, rodeado de altas montañas, se halla formado por la isla de Quinalasag al O. y la tierra de punta Pambuan, que separa este puerto del saco de Tagun al E Es abrigado, limpio, espacioso y de buen tenedero, profundizando 4 millas al SO. en direccion de la visita Baji: su boca, abierta al N., tiene 1 ½ milla de ancho, con fondo de 18 á 22 metros sobre la punta de Quinalasag, y 12 y 18 metros en el cantil del arrecife que á unos 2 cables rodea la punta larga de Pambuan, E. del puerto. Las sondas del interior del puerto varian suavemente desde 18 metros rebasada la boca hasta 5 metros fondo lama y arena muy próximos á las costas. Su clima es húmedo, y descargan á menudo fuertes turbonadas con mucha agua.

Aguada. En la costa E. de la ensenada que al SSE. forma el puerto, se encuentra un riachuelo de buen agua. No se encuentran recursos de víveres en este puerto ó es preciso abastecerse de los pueblos lejanos.

La costa O. del puerto es acantilada y limpia: la del E., desde el rio Aguada hasta la punta Pambuan, despide primeramente un banco de arena de unos 2 cables de ancho que termina 1 milla al N. en una punta que tiene un farallon pegado á ella, y desde este farallon arranca el arrecife que corriendo la costa para el N. rodea la punta E. del puerto ó de Pambuan á unos 2 cables de ella y continúa bordeándola por su parte oriental en el seno de Tagun.

Laja. Delante de la boca del puerto Sisiran, y á 1 ½ milla al N. ¼ NO. hay un pedrusco acantilado sobre el que rompe

la mar, con sondas á su alrededor de 15 á 27 metros; por su parte S. despide un pequeño placer de 10 á 12 metros de agua, y el fondo en el paso que deja con la punta Pambuan es irregular, variando desde 8 metros el menor á 25 metros, encontrándose 18 metros en el cantil N. del arrecife de la expresada punta; la calidad del fondo es arena y piedra.

En el otro paso que la Laja forma con la punta E. de Quinalasag ú occidental del puerto se sondan de 26 á 28 metros y de 20 á 22 metros sobre la misma punta. A 1 $^1/_2$ milla al N. de esta piedra se encuentran 33 metros de agua.

Marca. Para recalar al puerto de Sisiran, viniendo de mar afuera, de la parte del E., despues de rebasar la isla Catanduanes por su parte N., se verán un sin número de islas, y dominando á todas ellas un pico muy agudo y delgado bañado por el mar, que afecta la forma de un pilon de azúcar; este monte es la terminacion NO. de la isla Lahuy, y sirve de excelente marca para dirigirse al puerto de Sisiran, cuya entrada no ofrece dificultad, cuidando de la sonda.

El saco de Tagun. Se abre inmediatamente al E. del puerto de Sisiran; está comprendido entre la punta de Pambuan que avanza 3 ½ millas al N., al O., y la isla Lahuy y otras menores que se encadenan con su extremo S. hasta la costa de Luzon, al E. Este saco de unas 6 millas de ancho, y 10 millas de profundidad, se halla imperfectamente reconocido, aunque las sondas á su entrada son de 33 á 25 metros. Entre la ensenada de Pambuan sobre la costa del mismo nombre, obstruida por arrecifes, y la isla del S. de Lahuy, hay una isleta con dos islotes en sus proximidades, que despide para el N. un arrecife en forma de cuña de 1 $^1/_4$ milla de extension: desde esta isleta hácia el fondo del saco, todo está cubierto de bajos y arrecifes de piedras, de fondo escaso é irregular.

Isla Lahuy. Esta isla es de figura irregular, tendida de NNO. á SSE. en una extension de 4 millas largas, con 2 millas de E. á O. en su mayor ancho: su extremo NO. termina á la mar en un monte picudo muy notable llamado *Pan de Azúcar* por su forma semejante á un pilon de azúcar, que se

distingue á bastante distancia entre las muchas islas que bordean esta costa, presentando un excelente punto de marcacion para navegar por ella. La redondeada punta que forma este monte, se halla rodeada de varios farallones acantilados por su parte NE. y SO., con fondo de 16 á 22 metros en sus inmediaciones. La punta NE. de Lahuy está contorneada de un arrecife que sale para fuera cerca de 3 cables; la punta SE. tambien despide arrecife, cerrando la pequeña distancia que la separa de la isla Basot; la punta SO. que avanza en esta direccion cerca de 1 milla, forma por su parte N. una recortadura ó ensenada de ½ milla de profundidad.

Cuatro islotes. A 3 millas al NO. de la punta Pan de Azúcar, de la isla Lahuy, se encuentran cuatro islotes, de los cuales el principal tiene unos 3 cables de extension; es acantilado y limpio por todas partes, excepto por la del N., desde la que arranca un arrecife de 1 milla larga de extension en aquella direccion, que rodea á dos islotillos.

A unos 7 cables al SE. del islote principal, se encuentra el cuarto islote; este es limpio y acantilado y el canal que forman entre sí, tiene de 33 á 35 metros de fondo conchuela.

Los pasos entre este grupo de islotes y las puntas de Pan de Azúcar y Pambuan, son limpios, anchos y hondables, pues en el primero se sondan de 22 á 50 metros y 33 en el segundo, disminuyendo el fondo en este último á 15 metros al acercarse al banco S. de la piedra Laja, frente á la boca del puerto de Sisiran.

La isla Basot está muy próxima á la punta SE. de la de Lahuy, y se halla unida á ella por el arrecife que la rodea, arrecife que sale para fuera unos 3 cables de las costas E. y O. La punta aguda que despide esta isla para el E. se llama punta Sabason.

La isla al S. de Lahuy forma con esta un estrecho canal de 1,7 metro de fondo. Su costa E. es muy irregular presentando varias ensenadas; y á unos 6 cables al E. de su punta SE. tiene tres islotes, los dos más N. rodeados del arrecife que destaca la costa S. de la isla, y que bordeando

la SE. termina poco más de ½ milla al N. de los islotes, obstruyendo el paso entre ellos y la costa. La sonda entre la punta SE. de Lahuy y dichos islotes, es de 25 á 17 metros, fondo arena, y verileando el arrecife que desde ellos corre al SO. rodeando la costa S. de la isla, se encuentran con irregularidad desde 10 á 17 metros de agua.

El islotillo S. forma con los dos del N. un paso de 1 ½ cable de ancho y de 12 metros de fondo.

La isla tendrá próximamente 2 millas de N. á S. y 1 ½ millas de E. á O.

Puertecillo de Caramuan Se halla al S. del grupo de Lahuy, sobre la costa de Luzon, al pié del monte más elevado de los que forman la cordillera de esta parte de costa, el cual le sirve de marca; forma este puertecillo una pequeña silanga, de canal estrecho y de poco fondo por el E., limitada por un lado por un mogote bastante alto, al abrigo del cual puede fondearse en 5 á 6,5 metros de fondo arena.

Próximo á este puertecillo se encuentra una pequeña ensenada con un baluarte ó vantay que sirve de punto avanzado al pueblo de Caramuan, de 2.200 habitantes, que se halla 4 millas tierra dentro á la orilla izquierda de un rio.

La costa corre desde aquí alta y acantilada unas 4 millas al E. hasta la punta Caramuan, encontrándose en el intermedio dos islotes próximos á ella que dejan paso. La punta Caramuan, así como toda la costa que desde ella corre al SE. ¼ S. hasta la punta Bungus en una extension aproximada de 5 millas, que limita por el O. el *Canal de Maqueda*, es alta y acantilada, formando varias ensenadas con islotes y piedras de malos fondeaderos.

La silanga de Pitogo, formada por la isla del mismo nombre y la costa, se halla 1 milla al S. de la punta Caramuan, con buen fondeadero en todas estaciones: el canal del S. está angostado por los arrecifes que salen de una y otra banda.

La isla Pitogo, de unos 2 cables en su mayor extension, es bastante elevada por su parte SO. y baja por la del

NE. El mejor fondeadero se encuentra en la parte SO. por 6,5 metros, fondo arena.

Las islas Catanaguan se hallan á unas 2 millas al E. de punta Caramuan; son pequeñas y bajas y se hallan rodeadas de arrecifes; forman con la referida punta un canal limpio y expedito de 15 á 45 metros de fondo.

Las isletas que se hallan á 1 ½ milla al E. de punta Bungus, forman con esta un paso limpio y hondable, que es el más estrecho de los dos en que dividen la angostura del canal de Maqueda.

Isla de Catanduanes. Se halla situada en la parte N. de la extremidad SE. de la isla de Luzon, delante de las tierras de Caramuan; tiene próximamente una extension de 35 millas de N. á S., y 20 millas de E. á O. en su parte meridional, que es la más ancha: está separada de las expresadas tierras de Caramuan por el canal de Maqueda, cuya mayor angostura es de 6 millas entre la punta de Bungus y la de Sialat, que demora al S. 40° E. de la primera.

Las costas en general son limpias y acantiladas á una prudente distancia, particularmente la del O., que es la menos accidentada y sobre la que se sondan de 20 á 35 metros de agua en sus proximidades; la del E., rodeada de pequeños islotes, presenta algunas ensenadas y recodos de mal fondeadero, y la del N. tiene hácia esta parte varios islotes y bajos que se destacan unas 10 millas de la costa.

Esta isla es montuosa, de terreno muy fértil, y está entrecortada por gran número de rios, de los que extraen bastante oro los naturales por medio de los lavaderos.

El sistema de montañas parte del centro de la isla, dirigiéndose en dos ramificaciones hácia el S.; la una, que va á formar la punta Nagumbuayan, y la otra, las de Agojo y Sialat; la otra cordillera, que se extiende hácia el N., forma la punta Yog, extremidad N. de la isla. Esta cordillera, que se dirige de N. á S., extiende sus ramificaciones por toda la isla. Tiene 8 pueblos, que con las visitas anejas á ellos, componen un total de 21.000 almas.

La costa. Punta Sialat, la más O. de la isla, es alta; á corta distancia al NE. de ella se encu entra la punta Cudung, en donde se halla la visita de este nombre á la orilla de un rio de poca consideracion.

Al SE. de la punta Sialat está la de Agojo, rasa y cubierta de manglares, y antes de llegar á esta, desagua un rio en un recodo con playa de arena, de regular fondeadero. Desde esta última punta la costa corre 7 millas al SE. ¼ E. hasta punta Tuguntun, hallándose en la medianía el pueblo de Calolbon, con 1.600 habitantes, costa toda ella de regular altura, formando algunos recodos que no ofrecen fondeadero.

La punta Taguntung, la más S. de la isla, en lat. 13° 30′ N., es de poca altura y rodeada de piedras. A unas 2 millas al NE. de esta punta hay dos bajos de piedra, no muy distantes de la costa, á los que debe dar se el conveniente resguardo viniendo del O. á la ensenada de Cabugao.

La ensenada de Cabugao está comprendida entre la punta Taguntung al O., y la de Nagumbuayan, que se halla unas 11 millas al ENE. de la primera.

En la parte occidental de la ensenada se encuentra el pueblo de Birac, el más importante de los de la isla, con 4.100 habitantes, inmediato y al N. de un pequeño rio.

Por la parte oriental desagua el rio Cabugao con dos isletas frente á su boca que la dividen en dos canales, cuyas barras quedan casi en seco á bajamar; próximo á estas isletas, el fondo es de 10 á 6,5 metros de arena. En la orilla derecha del rio se halla el pueblo de Cabugao, y más al interior el de Bato, compuesto de unos 2.100 habitantes cada uno. El fondo en toda la ensenada disminuye progresivamente desde 33 metros á 8 metros cerca de la costa.

El puertecillo de Baras se halla á unas 9 millas al NE. de la punta de Nagumbuayan, está comprendido entre la punta Nagatsa, que avanza al E., y varios islotes, rodeados de arrecifes por su parte N.; estos, y los recodos que forma el puerto, hacen difícil su entrada.

Se halla abierto al E. y profundiza al NO. con fondo de 14 á 6 metros de agua. El pueblo se halla á la derecha del pequeño rio que desagua en la costa O.

El puerto de Bagamonoc, en la parte NE. de la isla Catanduanes, en 14° 2′ lat. N., y á unas 23 millas al N. del anterior, se halla comprendido en la ensenada que abre la costa al SO., entre la punta Anajao al S. y la de Minijili al N.

A la entrada de esta ensenada hay dos islas, la mayor de las cuales se llama Panay; la ensenada se halla dividida en dos fondeaderos por el arrecife que de la parte O. de Panay corre á unirse con la costa firme, cubierto sólo con 0,8 metros de agua.

El fondeadero del S. lo forman la isla Panay y la punta Anajao, que es acantilada como su costa O., y tiene una piedra llamada Laja por su parte E., á unos 3 cables de distancia; el canal que conduce al fondeadero se dirige E. O., y en su boca se encuentran 22 metros de agua, fondo que va disminuyendo hasta 12 y 10 metros en el lugar de mejor fondeadero, en los dos recodos semicirculares que hacen las dos islas.

Al S. del fondeadero se halla el pueblo de Biga, situado en un hermoso valle, á la orilla izquierda del rio de su nombre, que desagua en la ensenada, y al O. se encuentra el de Payo, componiendo entre ambos un total de 5.097 habitantes.

La isla de Panay está rodeada de arrecifes por su parte N., los cuales se extienden desde su punta NE. hasta la del O., y se unen á la otra isla interior, cerrando el paso entre ambas.

La punta Maniqui ó Minijili, N. de la ensenada, despide un gran arrecife á más de 1 milla por su parte E., y por la del N. se forma un recodo con 6 y 8 metros arena y piedra y un farallon próximo al E.

El fondeadero del N. está en el extremo del estrecho canal abierto al NE., comprendido entre los arrecifes de la punta Minjili y los de la isla Panay, hácia la parte en que se

halla el pueblo de Bagamanoc, con fondo de 33 metros hasta 13 metros arena, inmediato á su playa.

La costa, comprendida entre el puerto de Baras y el de Bagamonoc, es baja, de piedras y acantilada; las pequeñas ensenadas que forma no ofrecen seguridad, entre ellas la que se halla sobre punta Jimato, cubierta por una isleta á unas 8 $^1/_2$ millas al N. de Baras.

La punta Yog, extremo N. de la isla, es de regular altura y acantilada, pues las piedras que contornean sus costas á uno y otro lado se separan poco.

Islote Matulin. Se halla á 3 millas al ENE. de punta Yog, próximamente en el centro de un arrecife circular de 2 millas de diámetro, que vela en toda su extension.

Los islotes al N. de punta Yog son en número de tres, muy próximos entre sí, que ocupan una extension de 2 $^1/_2$ millas de NO. á SE., demorando el más N. á 5 $^1/_2$ millas al N. 31° O. de la punta Yog.

Banco Abriop. A 1 milla al NO. del más N. de los islotes de punta Yog señala la carta el bajo Abriop, ocupando una extension de 3 millas de E. á O. y 1 milla de N. á S.; pero no hallándose bien reconocido ni sondado, como la mayor parte de los peligros que destaca esta costa, deberá navegarse por ella con gran precaucion.

El pueblo y rio Pandan se hallan á unas 3 millas al SO. de la punta Yog; el canal de entrada en el rio, comprendido entre los bajos que despide la costa, es muy estrecho. El pueblo se halla algo al interior, y consta de 2.500 habitantes.

La ensenada de Carabao ó Carao es la mayor de las dos pequeñas ensenadas que se forman al NO. de la isla, entre las puntas Carabao y Caramuran; puede fondearse en ella, á pesar de que su fondo es de piedra en algunos sitios. Algo al interior y al SSE. de esta ensenada está la visita de Caramuran.

Las islas Palumbanes forman un pequeño grupo que se halla á unas 4 millas al ONO. de la ensenada de Carabao; son en número de tres muy próximas entre sí, y los pa-

sos que las separan bastante súcios. En el paso que estas islas forman con la punta Carabao, N. de la ensenada del mismo nombre, se halla un bajo de piedra como de 1 cable de extension sobre el que rompe la mar en bajamar.

Toda la costa O. de la isla de Catanduanes no tiene fondeadero alguno hasta llegar á la punta Cudung ó Codon, segun la carta, en que se presenta un pequeño recodo hácia el NO., en el que desagua un rio de poca consideracion; es acantilada, con sondas á lo largo de ella de 28 á 33 metros á regular distancia de tierra.

Vientos. Desde el cabo Engaño hasta la bahía de San Miguel los vientos soplan del NE. de Octubre á Marzo, que es aquí la monzon lluviosa, empezando con nortes de poca duracion; en Enero y Febrero se entablan del E. y terminan la monzon; las lluvias más fuertes caen de Octubre á Enero, y á veces se experimenta algun baguio en Octubre. Por Marzo, Abril, y algunos años á principios de Mayo, soplan vientos variables, precursores de la monzon del SO., que es el tiempo de secos, interrumpido por chubascos. De Junio á Noviembre hay temporales, siendo Agosto el mes en que soplan con más frecuencia. En la monzon del SO. la mar es bella; en medio del opuesto cesa toda navegacion en la contra-costa de Luzon (1).

Mareas. La creciente de marea en la parte de costa, comprendida entre el N. de la isla Catanduanes y las islas Polillo, se dirige del E. para el O., penetrando de N. á S. en las diferentes bahías y senos que forma la costa. Al E. y O. de la costa de Catanduanes, la creciente de marea corre hácia el N. prolongando las costas, y para el NO. con bastante fuerza en el canal de Maqueda despues de haber penetrado en direccion al O. en el seno de Lagonoy, con el que comienza ese canal.

Seno de Lagonoy. Este espacioso seno formado al S. de la península de Caramuan, profundiza 18 millas al O NO.

---

(1) F. Yagor, *Viajes por Filipinas*, noticias suministradas por un pescador de la costa.

y tiene de ancho unas 22 millas entre la punta del desagüe del rio Clatagon al N. y la de Natunaguan al S.; dan entrada al seno por el E. el ancho paso entre la costa S. de Catanduanes y la cadena de islas, que avanzando de la costa de Luzon, termina al E. en la de Rapurrapu; por el N. conduce á él el canal de Maqueda, y por el S. comunica con el abrigado seno de Tabaco, por un paso de 1 milla de ancho. Se conoce poco la hidrografía de las costas de este seno y no se halla sondado.

Sin embargo, el seno de Lagonoy parece limpio, sin que hasta hoy se haya descubierto ningun peligro al atravesarlo del canal de Maqueda al seno de Tabaco, ó al tomar este fondeadero por el ancho canal del E. El trozo de costa del S. desde la punta Tibi, que separa los pueblos y riachuelos de Naga y Tibi por el de Manilao hasta el fondeadero y pueblo de Tabaco, es costa limpia con playa de arena y de buen fondo. El rio Lagonoy formado de varios manantiales y arroyos que salen de las cañadas de la cordillera de Caramuan, desagua en el fondo del seno junto al pueblo de su nombre. El pueblo de Lagonoy tiene 3 600 habitantes. Próximamente en la medianía de la costa, entre este rio y la punta Tibi, que está unas 12 millas al SE. de aquel, se halla la punta Sagnay, con un islote á 1 milla de la punta, cerca de la que desagua un riachuelo junto á una aldea de unas 800 personas. Los pueblos de Tibi y Naga á orillas de un estero el primero, y de un pequeño rio el segundo, tienen respectivamente 6.900 y 2.220 habitantes. En Tibi se encuentran manantiales siliceos y en Ibagó hay una solfatara. Las corrientes de marea en el seno de Lagonoy, se dirijen para el O. en la creciente y en sentido contrario en la vaciante.

El monte Isarog, cono volcánico ya apagado, se encuentra entre las bahias de San Miguel y de Lagonoy; mientras que su ladera oriental llega casi hasta el mar, está separado de la bahia de San Miguel al O. por una ancha faja de terrenos de aluvion. Su circuito es por lo ménos de 12 leguas, y su altura sobre el mar de 1.966 metros. Visto del O. aparece terminado en forma de cerro aplanado. Desde el lado

opuesto se presenta como una sierra anular cortada por un gran barranco. El número de rios que del Isarog corren á la bahia de San Miguel y á la de Lagonoy, es extraordinariamente grande. Más allá de Maguiring hay en un trecho de $\frac{3}{4}$ de legua cinco estuarios de un ancho mayor de 5 metros y hasta Goa 26, ó sea en total 31, y aun hay todavía más fijándose en los pequeños.

Pico de Iriga. Se halla próximo á la costa S. del seno de Lagonoy, entre el volcan de Albay y el de Isarog, en la alineacion de la série de volcanes de Culasi, Isarog, Iriga, Mazaraga, Albay y Bulusan, que como la lengua de tierra se extienden de NO. á SE.

El pico más alto del Iriga, tiene una elevacion de 1.212 metros sobre el nivel del mar; en sus proximidades se encuentran los pintorescos lagos de Buhi y Batun; este último varía de nivel.

Seno de Tabaco, su entrada practicable se halla al S. del seno de Lagonoy por el paso hondable de 7 $^1/_2$ cables de ancho que separa la punta rasa y limpia de Natunaguan en la costa de Luzon, de la de Guinamban, la más O. de la isla de San Miguel que despide arrecifes al NO. Está formado por la ensenada que abre la costa de Luzon entre Natunaguan y la lengua de tierra que avanza al E., hasta punta Sula y las islas de San Miguel y Cacraray, que situadas la primera al N. y la segunda al E., cierran este seno de Tabaco. Su figura es elíptica, de unas 6 millas de extension en su eje mayor, que se halla en la direccion NO-SE., y 3 $^1/_2$ millas de ancho; en su costa se encuentran situados los pueblos de Tabaco, Malilipug y Bagacay. El fondo del seno es acantilado, encontrándose de 10 á 15 metros de agua muy cerca de sus costas.

El mejor fondeadero es frente á la iglesia del pueblo de Tabaco, y sobre la costa que corre cada vez más acantilada, hasta el pueblo de Bagacay, muy cerca de esta costa, se encuentran 8 y 10 metros arena.

El pueblo de Malilipug, puramente agrícola, tiene 3.700 almas. El de Bagacay, más al S., inmediato á la playa, en

medio de un laberinto de pequeños rios, que desaguan en el seno, cuenta 9.200 habitantes; fuera de la barra ó banco que se forma frente á su poblacion, la playa es muy acantilada.

El pueblo de Tabaco tiene 13.600 almas.

Islote Buguias. Está á unas 2 millas al E. de Bagacay; es redondo y amogotado; le rodea un arrecife que arrancando de la playa SE. de Bagacay, se dirige contorneándolo á la punta Damacan SO. de la isla Cacraray, y cierra la boca N. del pequeño canal ó silanga de Sula, frente á la cual se hallan varias isletas tambien rodeadas de bajos, que sólo tienen 0,5 metros de agua en bajamar.

La ensenada de Pilis, próximamente á 2 ½ millas al SE. de Bagacay, es una especie de pozo ó laguna de 13 á 17 metros de fondo, cerrado para buques de algun porte, pues aun los menores tienen que esperar á la marea para entrar en ella.

La silanga de Sula, que se forma al SE. del seno de Tabaco, separa la isla de Cacraray de las tierras de punta Sula; es un canal sinuoso y estrecho que pone en comunicacion en pleamar las aguas del seno de Albay con las del seno de Tabaco; es hondable de S. á N. con 20 á 13 metros de agua hasta su desemboque al seno de Tabaco, en que cae el fondo de 10 metros á 1,5 y ménos agua sobre el arrecife que rodeando las islas Dongos, que cierra su boca N. hasta para las embarcaciones menores.

La costa O. de Cacraray, desde la punta N. de la silanga de Sula, que es un fronton alto con 25 metros de fondo en sus inmediaciones, y en cuya parte O. terminan los bajos fondos, corre al NE. y NNE., formando varios recodos, de cuyas puntas salen algunas restingas, hasta la de Casolgan, que demora unas 3 millas al N. ¼ NE. de la de Damacan, N. de la silanga.

La silanga de Casolgan es la que forman la isla de Cacraray y la de San Miguel; su boca al seno de Tabaco, está comprendida entre las puntas de Casolgan y de Buga; tiene próximamente ½ milla de ancho, pero impracticable, así como todo el canal hácia el NE., por las muchas rocas y

bajos fondos que le obstruyen, hasta el punto de quedarse casi en seco á bajamar.

La isla de San Miguel, que cierra al NE. el seno de Tabaco y abre al O. el paso que da entrada á él, tiene unas 4 millas en su mayor extension de NO. ¼ O. á SE. ¼ E.; su costa S., que mira al seno, es acantilada, con pequeños bajos fondos en algunas de sus puntas, sondándose muy cerca de ella de 20 á 27 metros arena. Su costa N. se halla rodeada de arrecifes que se extienden desde la punta más O. ó de Guinamban, á longo de la isla por delante de la boca NE. de la silanga de Casolgan hasta la medianía de la costa N. de Cacraray. No se conoce bien lo que estos arrecifes se separan de la costa, y será conveniente darles más de 2 millas de resguardo al prolongar la costa N. de esta isla.

Instrucciones. Para entrar en el seno de Tabaco deberá atracarse la costa de Manilao, pues el placer que despide la punta de su nombre, y la playa de arena, que continúa hasta la punta Natunaguan, O. de la angostura de la entrada, tiene de 20 á 27 metros de agua; llevando de la mano esta costa con objeto de dar resguardo al arrecife que de la punta O. de San Miguel avanza al NO., se fondeará fácilmente delante de la iglesia de Tabaco en los metros de agua que convenga. En todo el seno de Tabaco puede fondearse inmediato á sus costas, evitando las proximidades al islote Buguías por la situacion del arrecife que le rodea.

La corriente de creciente se dirige para el N., y para el S. la de vaciante.

Seno de Albay. Se halla en la parte N. de la extremidad SE. de la península en que termina la isla de Luzon. Está formado al S. por la costa irregular de Luzon y al N. por las islas de Cacraray, Batan y Rapurrapu, cuyos estrechos canales se hallan obstruidos por arrecifes; tiene este seno, abierto al E., 4 millas de ancho en su boca exterior, comprendida entre la punta Ungay, SE. de la isla Rapurrapu, la más oriental de las citadas, y la punta de Montugan, terminacion N. de la costa de Bulusan en la extremidad SE. de Luzon, y profundiza al O. 22 millas.

Desde la boca interior, formada por las tierras del puerto Sula al N., y las de la punta Paron al S., del mismo ancho próximamente que la boca exterior, el seno se dilata y abre al S. la ensenada de Poliqui, súcia y de poco fondo. En general, todas las costas de este seno son acantiladas, y en toda su extension sólo se encuentran dos bajos fondos, hácia el interior, á unas 2 millas de la playa del fondo del seno.

Costa Norte.—Isla de Rapurrapu. Esta isla es alta, de figura triangular, cuyos vértices forman las puntas Acal al N., Babatgon al O., y Ungay al E., en latitud 14° 10′ N. Desde esta punta, que es de regular altura, la costa corre al O. ¼ NO. hasta la de Babatgon, acantilada y con playas en algunos parajes, excepto en las inmediaciones de la visita Santa Florentina, que despide arrecifes de piedra que velan en bajamar y se extienden 1 milla para fuera.

Dicha visita se halla próximamente en la medianía de la costa, y es el único pueblo de la isla; por su parte S. hay dos islotillos casi unidos, rodeados por el arrecife expresado, que por la parte del O. abre entre él y la costa un canal de 16 á 10 metros de fondo arena; enmedio del bajo hay tambien otro canal en direccion SSE. NNO., con 10 á 13 metros de fondo arena.

La silanga de Rapurrapu, que separa la isla de este nombre de su inmediata la de Batan, tiene unas 2 millas en su mayor ancho, siendo las costas que la forman bajas y de mangles la de Batan; el canal está sembrado de bajos que velan la mayor parte, entre los que se sondan con irregularidad de 5 á 25 metros.

Bajo. A 1 milla al OSO. de la punta de Babatgon, delante de la boca de la silanga de Rapurrapu, hay un bajo de piedra de 1 cable de extension.

La silanga de Cacraray, que separa la isla de este nombre de su inmediata de Batan, tiene su entrada S. comprendida entre las puntas Binalbagan al E. y Cacraray al O.; delante de esta entrada hay un bajo fondo de piedra con 3,3 metros de agua.

Esta silanga, que se dirije primero al NO. y despues al SE., se halla obstruida próximamente en la mitad de su longitud, impidiendo la comunicacion de N. á S., al llegar al angosto recodo que forma un islote que hay á medio canal delante de la punta NO. de la isla Batan, en donde el fondo es de 0,2 metro; este bajo fondo se extiende hasta las isletas que hay en la entrada N. de la silanga, dando lugar sólo á un corto canalizo de 10 á 12 metros de agua entre dichas isletas. El canal de la entrada S. hasta llegar al expresado bajo fondo de 0,2 metro de agua del recodo, tiene 28 metros de profundidad en la boca, fondo que vá disminuyendo progresivamente hácia el interior; está limitado este canal al E. por el arrecife que desde la punta de Binalbagan corre separándose de la playa y contorneando por el O. los islotes de la silanga que están N-S. con la punta Cacraray, y su veril O. bordea á corta distancia la costa de la isla de Cacraray.

La costa de la isla Batan entre las silangas que la comprenden, es limpia con algunos recodos: y la de Cacraray entre la silanga de este nombre y el inmediato puerto de Sula al O.; es acantilada, con algunas playas de arena y piedras en sus puntas.

El puerto de Sula lo forma el extremo S. del estrecho canal que separa la isla de Cacraray de la tierra firme; es muy abrigado y de buen tenedero. Su entrada está comprendida entre la punta Cabadca y la de Balate, en la que se halla un baluarte; estas puntas despiden arrecifes que salen poco más de $^1/_2$ cable y velan en bajamar. El canal de la boca tiene unos 4 cables de ancho, con 20 metros de fondo arena y fango, y continúa próximamente del mismo modo $^1/_2$ milla para el N. hasta los dos islotes Dongos, frente á una pequeña ensenada de 1,7 metro de agua, en el codillo que hace el canal al recurvar para el S. y luego al NO., en donde queda interceptado por los bajos fondos del SE. de la ensenada de Tabaco.

Continuando este canal para el O. de los islotes Dongos, la punta Guinaranan y la de Cabagon que se endentan, for-

man un recodo hácia el S., dejando un paso de $^1/_2$ cable de ancho, aunque de 13 á 10 metros de fondo, y es la angostura mayor de la silanga. A la salida de este recodo se encuentra sobre la costa S. la visita Burumburugan, y sigue el canal siendo hondable con 20 á 13 metros, arena y fango, pero tortuoso, estrecho y limitado por ambas bandas, por los bajos fondos que salen de las puntas y recodos que forman las emboscadas costas, hasta poco antes de llegar á su desemboque en el seno de Tabaco, en que á la altura del canalizo de Pilis, el fondo cae de 10 á 6 metros, y disminuye despues hasta no ser accesible sino á embarcaciones costeras de pequeño tonelaje; lo propio acontece con los dos pequeños canales que forman la isla del Medio que comunica con el seno de Tabaco, en los que sólo se encuentra 0,8 metro de agua en bajamar.

La costa, desde la punta de Balate, occidental del puertecillo de Sula, corre próximamente al O. hasta el pueblo de Libog, formando varios recodos cuyos puntas despiden pequeños arrecifes; puede fondearse en la caleta de Balate, inmediatamente al O. de la punta del mismo nombre. El pueblo de Libog ó Libon, situado en el fondo del seno en terreno llano, próximo á la playa á la orilla izquierda de un riachuelo, consta de unos 3.600 habitantes, el arrecife que rodea sus playas sale á bastante extension, y como á 2 millas al SE. del mismo pueblo, se destacan dos cabezos, por lo que se hará bien en atracar esta parte del seno con recelo.

Bajos. A unas 2 millas al SE. del pueblo de Libog, se encuentran dos bajos fondos de piedra cubiertos con 0,8 metro de agua, y de 1 cable próximamente de extension, cuyas marcaciones son las siguientes: Cabezo ó bajo del N.; la punta Sula al N. 56° E., Libog al N. 30° O., el Volcan al N. 64° O. y la punta Luvas al S. 15° O.; Cabezo ó bajo del S.; la punta Sula al N. 56° E., Libog al N. 22° O. y el Volcan al N. 57° O.

Desde Libog al rio de Albay se abre una suave ensenada de playa de arena acantilada, de unas 6 millas de cuerda y con sondas de 17 á 20 metros atracados á ella.

El rio de Albay, que nace en las vertientes orientales de los montes que caen al O. de la poblacion del mismo nombre, corre corto trecho en direccion al E., es de muy poca consideracion y sólo tiene 0,3 metro de agua en su barra en bajamar. Al N. de su desagüe, se halla el llamado *Pueblo Viejo*, que fué cabecera de la provincia de Albay antes de la erupcion del volcan de este nombre en 1814.

Hoy la cabecera está situada á 1 milla al OSO. de la antigua, en terreno llano, y cubierta del volcan por un cerro aislado llamado monte Linguion, que se halla unas 5 millas al S. ¼ SE. del volcan. Este último monte y el conocido con el nombre de Capuntucan, de poca elevacion, que se halla en la punta S. del rio de Albay, pueden servir de marcas al hacer por él fondeadero. El pueblo de Albay, cabecera de la provincia de su nombre, consta de 10.464 habitantes; produce abaca por valor de unos 3 millones de pesos.

El volcan de Albay ó Mayon está situado á unas 5 millas de las costas de los senos de Tabaco y de Albay, en el centro de una gran llanura, es el más notable de los del Archipiélago y su forma perfectamente cónica presenta un perfil matemático, se eleva majestuoso desde su base, que no tendrá menos de 15 millas hasta alcanzar la altura de 2.522 metros sobre el nivel del mar, coronado siempre por un gran penacho de vapores, que con extraordinaria rapidez y abundancia exhala de su cráter.

Costa Sur. *La ensenada de Paliqui* se abre en la costa S. del fondo del seno de Albay; tiene 4 millas de ancho total entre las puntas Luvas al O. y Cahuit al E. que forman su entrada y profundiza 5 millas al SO. hasta el desagüe del pequeño rio Subot en el fondo de la ensenada. Se halla contorneada de arrecifes que en la costa O. arrancando á corta distancia al E. del rio Albay, salen más de 1 milla para fuera y más de ½ milla en la del E. terminando en punta Cahuit, los que unidos á los bajos que se encuentran á 2 millas al S. de la entrada reducen á un corto espacio el lugar de fondeo. Verileando estos arrecifes se sondan 10 metros, y los de la costa O. abren algunos canalizos muy hondables, como

el que conduce á la visita de Caguayan que tiene 30 á 33 metros de fondo, sin encontrarse fondeadero alguno ventajoso. Entre la punta Cahuit y la anterior de Pinacbucan, se forma una ensenada pequeña de unas 2 millas de ancho, en el arrumbamiento NE-SO. de las puntas, y de 1 milla de profundidad; se compone en parte de playa muy aplacerada y de piedra en la restante que se extiende hasta la punta Cahuit, que es rasa. En los recodos N. y S. de esta ensenada desaguan sobre playa de arena dos pequeños rios, y á la orilla izquierda del del N. se encuentra el pueblo de Manito compuesto de 1.037 habitantes. A 1 milla al SO. de la punta de Cahuit, se halla un *banco de arena* en el que velan algunas piedras. En el interior al SE. del pueblo se eleva el monte Borin, y más al S., en la misma direccion, el de Pocdol que deslinda el término de Bacon del del pueblo de Manito.

Desde la punta Paron, que se halla á unas 2 millas al E. ¼ NE. de la de Cahuit, la costa es elevada y acantilada para el SE. hasta la punta Gajo. Cerca de la punta Paron se encuentra un manantial de aguas termales, cuyos vapores que forman se distinguen á alguna distancia. A unas 2 millas al SE. de esa punta está la de Jesus, con una pequeña playa por su parte O. en la que puede fondearse. En punta Gajo arranca un arrecife que siguiendo la costa para el SE. á menos de 1 milla para fuera, corre por delante del rio y playa del pueblo de Bacon y de la punta Papucha, que se halla á 1 milla al E. del pueblo, y viene á terminar en el fondo de la ensenada de Sugot, contorneando su costa O. El pueblo de Bacon, situado á la orilla derecha del desagüe del rio Manangal, tiene unos 2.600 habitantes.

La ensenada de Sugot se abre al E. del pueblo de Bacon; su boca se halla comprendida entre la punta Papucha al O. y la de Nabug al E.; tiene 1 ½ milla de ancho y profundiza al S. cerca de 2 millas hasta el desagüe del rio y visita de Sugot. Como se acaba de decir, su costa O. se halla rodeada de arrecifes que salen casi 1 milla; pero la del E. formada de playa de arena y muy aplacerada, con sondas

desde 10 metros á la entrada hasta 3 metros al acercarse al fondo de la ensenada, permite fondear sobre la punta Nabug, en cuyas inmediaciones desagua un pequeño rio, entre 17 y 3 metros fondo arena.

La parte de playa que desde punta Nabug corre al N ¼ NE. hasta la de Pagjuriran, es acantilada y para fondear en 17 metros, es preciso hacerlo á corta distancia de la playa. Al muelle del pequeño puerto de Sugot pueden atracar buques de 5,7 metros de calado.

Arrecifes. Desde la punta baja de Pagjuriran, al NE. de Bacon, corre para el E., á lo largo de la costa S. de la boca exterior del seno de Albay, una línea de arrecifes que saliendo para fuera más de 1 milla, rodean la punta baja de Montugan, en la que se extienden á más de 2 millas para el E., y continúan para el S. bordeando la costa de Bulusan del embocadero de San Bernardino.

Entre la costa de Pagjuriran y la de Montugan, se halla la de Malaglabon, al E. de la cual hay un pequeño canal con 10 y 6,7 metros, arena, en el que pueden fondear embarcaciones menores abrigadas de la mar en todos tiempos, en el fondo de este canal desagua un rio y se vé un baluarte abandonado. La boca de esta abra ó quebradura demora al S. 32° O. de la punta Ungay, E. de la isla Rapurrapu, y á 3 millas próximamente de la punta Mantugan.

Carbon. A 1 milla próximamente al SE. del pequeño puerto de Sugot, de la visita de Gatbo, perteneciente al pueblo de Bacon, se ha descubierto recientemente el afloramiento de una gran capa de carbon de un espesor variable de 4 á 8 metros, de cualidades análogas al carbon de Australia, que ordinariamente se consume en estos paises, con la ventaja sobre él de ser menos betuminoso y ensuciar por tanto mucho menos los tubos de las calderas marinas. Los primeros carbones de esta cuenca de Luzon se descubrieron en el seno de Albay en la isla de Batan y como á unas 10 millas del pueblo de Bacon el año 1842, y despues en 1847 se hicieron nuevos descubrimientos de combustible mineral en el monte Hanopol de la península de Caromoan, en Camari-

nes S. y más tarde en Gubat, á unas 12 millas al SSE. de Sugot.

Vientos. El viento dominante en la costa de Albay, es el NNE.; el SO. apenas sopla con constancia dos meses, Junio y Julio. Los temporales más duros suelen ser en Octubre y en Enero. Por lo comun empiezan con viento flojo del O. acompañado de lluvia, que rola luego al N. ó S. y alcanza su mayor ímpetu al soplar del NE. ó SE. Pasado el mal tiempo sucede generalmente la calma, y luego vuelve á establecerse el viento de la monzon reinante.

Mareas. La pleamar se verifica con corta diferencia en estas costas á las 6 horas de la tarde en las sizigias, y su amplitud media es de 1,7 metro. En la monzon del NE. las mareas son más vivas de dia que de noche y lo contrario sucede en la monzon del SO.

Corrientes. Las corrientes en todo el seno de Albay no son de consideracion, excepto en los tiempos duros en que la vaciante al ENE, corre con bastante fuerza.

En las costas de las islas Catanduanes, particularmente en la del O., la corriente de marea se dirije constantemente para el N. y corre generalmente en sentido contrario con los malos tiempos del N., sucediendo lo mismo en las costas de Tabaco; donde en buen tiempo las mareas observan un régimen regular dirigiéndose al NO. al crecer y al SE. al menguar.

Recalada al embocadero de San Bernardino. Si los vientos son del S. ó del E. deberá reconocerse el cabo del Espíritu Santo, que es elevado, cortado á pique, y puede verse á 12 ó 14 leguas de distancia, y correr la costa N. de Samar á 10 ó 12 millas por fuera de las islas y bajos fondos que la bordean, hasta estar al N. de la isla Viri; si se llegase de noche sobre esta isla, ó que el viento contrario ó la fuerza de la marea vaciante no permitieran embocar el estrecho, deberá mantenerse sobre las gavias, al socaire ó al N. de dicha isla, para aprovechar la primera oportunidad de viento y marea y dirigirse á medio canal por el paso S. del islote de San Bernardino. Si por cualquier causa se recalara

de la parte del N. del estrecho, podrá embocarse por el paso N. del islote San Bernardino, si las circunstancias de viento y marea son apropósito; pero teniendo presente que la costa de Bulusan es en general sucia y no presenta la defensa que la de Samar, en la que en caso de necesidad se puede fondear contra las mareas, las calmas, y sobre todo, durante los temporales del SO. Ambos pasos, á uno y otro lado del islote San Bernardino, son próximamente de igual ancho, limpios y profundos, y despues de pasados y gobernando á medio canal, el principal cuidado deberá ser el que las fuertes corrientes que se experimentan en las épocas de las sizigias en este embocadero, no arrastren al buque entre la isla Capul y las de Dalupiri ó Puercos, procurando para ello gobernar á la medianía del canal, entre la primera de estas islas y las Ticlines, continuando despues para el O. por el S. de Luzon, segun las instrucciones que se indican en este capítulo VIII.

La época peor de recalada al estrecho de San Bernardino, es desde mediados de Setiembre hasta mediados de Diciembre, pues entre estas épocas no hay derrota buena ni seguridad en la navegacion por estos mares por los malos tiempos y frecuentes baguios que se experimentan.

La recalada más segura es desde Diciembre hasta Abril, y en los demás meses del año puede tambien hacerse con más ó ménos ventaja, sin necesidad de arribar á los puertos de Sisiran ó de Palapag, teniendo presente lo advertido sobre la navegacion por el estrecho en contra de monzon.

Golfo de Marianas (1). *Vientos.*—En esta parte O. del Pacífico, no se tiene un exacto conocimiento de los vientos; sin embargo, se sabe que la monzon del SO. ó estacion de lluvias comienza, en las islas Filipinas, en el mes de Mayo, y adquiere toda su fuerza hácia fines de Julio; y que estos vientos, los del O. y vientos variables, continúan hasta Se-

(1) Segun los antiguos navegantes de Filipinas, el golfo de Marianas es el espacio de mar comprendido entre las islas Marianas y las costas orientales de Formosa, Luzon y Samar.

tiembre. Tampoco se conoce exactamente hasta dónde se extiende para el E. la monzon del SO., pero se cree que llega hasta las islas Marianas, y aun hasta el grupo de las Carolinas; segun de antiguo se observa, el curso del alíseo del Océano Pacífico no se interrumpe sino en los meses de Agosto, Setiembre y Octubre, y los buques que se dirijan de Filipinas á las Marianas, tendrán que luchar contra los vientos contrarios, lo ménos nueve meses del año.

La monzon del NE. comienza generalmente en Octubre y sopla hasta Abril; pero no debe confiarse mucho en encontrar estos vientos en los límites al E. que se les asigna, ni en la época que se fija para su cambio en esta parte del Océano Pacífico, porque hácia las Carolinas, la monzon del NE. no se entabla á veces sino hasta Enero, y otras veces, se halla bien entablada en Noviembre, y cesa en épocas diferentes, entre Abril y Junio.

Baguios. Entre las islas Palaos y las Batanes, y sobre estas últimas islas, se experimentan temporales en todas estaciones. La mucha mar que se siente antes de la entrada de un tiempo duro del NE., anuncia los temporales de esta parte. A veces se experimentan baguios en la parte O. del Pacífico, al N. del Ecuador; pero al SE. no parece vayan nunca más allá del S. de las Carolinas. No se conoce ningun indicio cierto en el tiempo para asegurar la proximidad de un baguio en estos parages; con todo, el barómetro baja antes que se declaren; es la guia más segura y la que debe consultarse contínuamente. Dicen que estas tempestades se declaran las más de las veces hácia los cambios de luna en Mayo, Junio, Octubre y Noviembre, y que son raras desde Diciembre á Mayo; pero en Octubre, Noviembre y Diciembre, y tambien en Junio y Julio, han desarbolado varios buques en las proximidades de las Babuyanes y de las Batanes, y otros han naufragado en la costa E. de Luzon. Al encontrarse en esta posicion al E. de Luzon y sin poder montar el cabo Engaño, deberá arribarse al O., á embocar el estrecho de San Bernardino, ó á los puertos de Sisiran ó de Palapag, que se hallan al N. y al S. de él.

CAPITULO IX.

Costa O. de la isla de Mindoro.—Islas Calamianes. —Estrecho de Mindoro.—Costa S. de Mindoro é islas adyacentes.—Paso entre Mindoro y Tablas.

Mindoro. Esta isla, la tercera en magnitud de las del Archipiélago, cuya costa occidental limita al E. el mar de China, formando con el grupo de las islas Calamianes el estrecho de Mindoro, dividido en dos pasos por el banco de Apo, se halla separada al N., de la costa de Luzon por el estrecho de isla Verde, y confina por el E. con el mar de Visayas y por el S. con el de Mindoro.

El interior de esta isla es poco conocido, pero entre las montañas y la costa hay valles y llanuras bastante extensas sobre todo por su parte S., regadas por numerosos rios. Es montuosa, su vegetacion abundante y buena, produce excelentes maderas de construccion, y se encuentran minas de azufre.

Su poblacion se evalúa próximamente en 14.000 almas.

La costa O. se extiende unas 90 millas en direccion de NNO. á SSE., es muy acantilada y no se encuentra fondo sino á 1 ó 2 millas de tierra, pero atendiendo á los islotes y bajos fondos de los pasos de Apo parece que no debe haber grandes sondas por esta parte, y que un arrecife submarino separa el mar de Mindoro del de China; por lo que convendrá cuidar del fondo cuando se tome este paso de Mindoro.

La costa E., es tambien acantilada y deberá atracarse á ella, en la monzon del SO., en las navegaciones de N. á S. y vice-versa por el interior del Archipiélago.

COSTA O. DE MINDORO.

VARIACION DE LA AGUJA 0° 50' NE. EN 1868.

La punta Calavite, extremidad NO. de Mindoro, es limpia, de regular altura, de peñas tajadas al mar y muy hondable, y desde ella hácia la ensenada de Paluan, corre la costa al SO. con varios frontones de roca, formando entre ellas pequeñas ensenaditas con playa de arena, en algunas de las cuales desaguan riachuelos de agua dulce que vienen del monte Calavite y de las tierras altas próximas á él.

A unas 2 millas al S. 24° E., de la punta Calavite, se halla la llamada de Inocnoc, muy súcia, de proximidades de poco fondo y sembrada de piedras, por lo que deberá dársele más de 1 milla de resguardo, pues más adentro se cae en 8 metros, arena, con rocas sueltas en el fondo en las que puede peligrar el buque. Al S. de esta punta, que presenta dos farallones muy próximos á ella, puede fondearse en 7 á 8 metros, arena, frente á una pequeña playa y distante de ella como 1 ½ cable, con abrigo del primero y parte del segundo cuadrante. Lo restante de la costa hasta la punta O. de la ensenada de Paluan, aunque con piedras muy próximas, es limpia y hondable, pudiendo atracarse á muy corta distancia.

Flying Cloud. El 7 de Abril de 1854, el buque de este nombre tocó sobre una roca sumergida, cubierta con 1,8 á 3,6 metros de agua, y de 9 á 11 metros de diámetro (Horsburgh). Segun el mismo buque, este escollo se halla situado por los 13° — 28, lat. N., y 125° — 47′ long. E. El *Serpent* que en 1865 trató de buscar el bajo Flying Cloud, sondó 216 metros á corta distancia al SO. de la situacion asignada, y no encontró fondo sobre ella ni en sus proximidades.

Ensenada de Paluan. Se halla situada por los 13° 24′ N., al S. del monte Calavite; está comprendida entre la

punta Pantocomi y la punta Mirigil, y tiene 5 millas de S. á O., y 3 millas de N. á S. El fondo de 77 á 90 metros que se encuentra á la entrada, aumenta á 370 metros á ½ milla más al S. Esta ensenada presenta buen abrigo para toda clase de buques contra la monzon del NE., fondeando delante de su extremidad NE., por los 26 metros, fango, á ménos de 1 milla de la playa, y al O. de un pequeño mogote aislado, sobre el que hay una cabaña. A pesar de ser éste el mejor fondeadero de la ensenada, deberá irse á él con el escandallo en la mano, por ser acantilado el placer sobre que se fondea é irregular el fondo, encontrándose 13 metros, arena, muy cerca de la playa. Cerca del mogote hay una roca negra, á algunos metros de una playa de arena, de la que se destaca, haciéndola muy visible. Fondeando en la parte O. de la ensenada, se está abrigado del tercero y cuarto cuadrante, pero el fondo es grande y se está muy expuesto de los vientos del S. y del SE.; muy cerca de la playa el fondo en esta parte es de 12 metros, arena, al O. del rio más occidental, que es donde se encuentra una miserable visita de unos 20 tributos.

El saco que forma esta ensenada al NO., lo llaman los naturales Binaibayan, su terreno es pantanoso de mangles; en este recodo pueden abrigarse pequeñas embarcaciones.

La punta Pantocami, SO. de la ensenada, es de regular altura y se halla rodeada de un arrecife de piedras, que descubre en parte en bajamar, y se extiende más de ¼ milla al SE., con bastante fondo en su cantil; este arrecife rodea muy pegado á tierra la costa O. de la ensenada. La costa N. es limpia con playas de arena, y la oriental hace varios frontones poco salientes, cubiertos de espesa arboleda, intermediados de pequeñas playas de arena, corriendo la costa desde el rio Paluan para el S., por punta Mirigil, hasta la de Tubili, rodeada de piedras que salen poco, cerca de las cuales se sondan 30 y más metros. Cuando se vaya á tomar el fondeadero de vuelta y vuelta, se irá prevenido contra las fuertes rachas que de repente despiden las tierras altas del monte Calavite, y que de noche nada las hace presentir.

Aguada. Puede hacerse en los dos pequeños rios de agua dulce que se hallan en la costa N.; mejor en el rio Mariel, en el recodo NE. de la ensenada, cuya boca, aunque angosta, permite el paso á los botes en pleamar, encontrándose el agua dulce á 1 cable al interior de su desague. Próximamente, al NO. del de Mariel, se halla el rio Paluan, cuya barra cierra su boca, comunicando por un pequeño brazo con el anterior; el agua dulce llega hasta la playa.

La punta Tubili tiene por su parte N. una pequeña ensenada, y por la del S. dos islotes algo distantes entre sí, los cuales, lo mismo que la punta, son muy acantilados, con 58 y 75 metros de fondo muy cerca de ellos por la parte de fuera.

Banco Mamburao. Este arrecife, de piedra y arena, se extiende delante de los rios Mamburao y Masin, y se prolonga al S. unas 3 millas, teniendo en su mayor ancho 1 milla larga. Su fondo, muy irregular y generalmente de piedra, se halla cubierto en bajamar por 2,4 metros de agua. En sus cantiles se encuentran desde 3,3 á 15 metros de fondo, siendo de 5 metros en el de la parte S. en el punto desde el que se marcan: la punta Tubili, al N. 53° O., y la punta Pagbajan, al N. 81° E.

El mejor fondeadero es frente á la boca del rio Mamburao, en 8 metros arena y fango, con abrigo del primero y cuarto cuadrante y parte del segundo del S. al SE.

Al O. del rio más inmediato á la punta saliente, se encuentra una miserable visita sobre un cerro, compuesta de 15 tributos y dos riachuelos de buen agua en el intermedio. Tambien es muy delicada la que hay en lo interior del rio Mamburao.

Instrucciones. Si se viniese del S. para tomar el fondeadero de Mamburao, deberá atracarse de través la punta Talabasi, y gobernar enseguida sobre la punta Tubili hasta que demore al N. el cerro de la visita; entonces podrá meterse para el N. ó en demanda del rio más E., yendo de este modo zafos del extremo S. del banco de piedra de Mamburao, y podrá darse fondo en 9 á 5 metros, segun convenga.

La punta saliente de Mamburao forma, con la de Tubili, una ensenada llena de piedras, de las cuales velan algunas, y si fuera preciso fondear en ella, deberá dejarse caer el ancla en 12 ó 13 metros, piedra y arena, en el centro de la ensenada, abrigado del primero y parte del segundo cuadrante, pero quedando entre bajos.

Rio Mamburao. A ½ milla escasa al ENE. de la expresada punta saliente de Mamburao, que despide para el S. un arrecife de piedras de 1 ½ cables de extension, se halla la boca de un pequeño riachuelo de agua dulce, y ¼ milla de éste, se encuentra el desagüe del rio de Mamburao, de unos 34 metros de ancho en su boca, con barra pequeña, sobre la que se sondan 1,6 metro en bajamar, su menor fondo; en la medianía del canal de entrada se tienen 3,3 metros, arena fina. Desde la boca para adentro va aumentando el fondo, siendo de 1,9 metro á 1 ½ milla de distancia, donde el ancho del rio es de ½ cable.

A la izquierda de la parte interior de la boca del rio hay un pequeño recodo, en el que fondean las pequeñas embarcaciones. La mayor parte de las orillas de este rio Mamburao, se hallan cubiertas de espesos nipales; en lo interior tiene pequeños brazos ó esteros con direccion á la costa, pero la direccion del rio despues de formar varios tornos, sigue á unirse con el rio Masin; de modo que puede entrarse con un bote ligero por Mamburao, y siguiendo su direccion, salir por el rio Masin.

El rio Masin tiene próximamente en su boca el mismo ancho que el de Mamburao, pero su canal de entrada no tiene más que 1,6 metro de agua; la barra vela en su mayor parte en bajamar, dejando un canalizo de 0,8 metro, arena. A muy corta distancia de su boca para el interior se divide en dos brazos, de los cuales el más pequeño sigue al NE., y el mayor al NO. próximamente, y es el que comunica con el de Mamburao.

La costa. A unas 2 millas al S. del rio Masin, se halla la punta Pagbahan, cubierta de arboleda, la que se distingue por varios islotes que tiene próximos; doblada esta

punta para el N., puede dejarse caer el ancla en 11 metros, arena fina.

Desde la punta Pagbahan corre la costa al SE., baja con playas de arena, hasta la de Talabasi, rodeada esta última de un placer de piedra que sale para fuera á 1 cable de distancia: $^1/_2$ milla al E. de Talabasi se halla el pequeño rio de agua salada, llamado Talabas: la costa continúa al SE. baja, limpia, con playas de arena y sondas desde 15 á 25 metros arena fina, á $^1/_2$ milla de distancia, hasta la punta Pandan, con fondeadero en costa abierta, para la monzon del NE. En ella se encuentran los rios Santa Cruz, Arnay y Pandan, con barras, cuyos canales de entrada sólo dejan paso en pleamar á las embarcaciones menores.

Islas Pandan. La punta Pandan, unas 13 millas al S. de la de Talabasi, es de regular altura, formando un morro casi redondo cubierto de espeso arbolado, que no puede ser equivocada por las isletas próximas que tiene por su parte del NO.: se halla rodeada de arrecifes que se unen á la isla Pandan del S., ó la más próxima.

Entre esta isla y la más NO., se forma un canal de $^1/_2$ milla de ancho y 47 metros de fondo, arena; estas islas son sucias de piedras por sus costas N. y O., y acantiladas por las del E. En caso de necesidad durante la monzon del SO., puede fondearse al abrigo de la isla Pandan S., en la que próximos á su costa E. se sondan 26 y 13 metros fango, y cuya abra con la costa, hemos dicho cierran los arrecifes de punta Pandan; razon por la que para dirigirse á fondear al abrigo de las islas, se deberá ir por el N. de ellas ó por entre las dos.

Ensenada N. de Pandan. Al N. de la punta Pandan, entre las islas y la costa, se forma una ensenada de 3 millas de ancho con fondo de 3 á 6 metros, arena fina, cerca de la playa que se extiende hasta el rio Pandan; se está abrigado del primero y segundo cuadrante y parte del tercero fondeando cerca de tierra en 5 ó 6 metros, arena, en medio de la ensenada.

Variacion de la aguja. 0° 30′ NE. en 1872.

Fondeadero de Sablayan (1). Al E. de punta Pandan, se abre una pequeña ensenada de unos 8 cables de ancho total entre la punta Sablayan al O. y el rio Ilaya al E., que profundiza 5 cables hácia el N.: se halla reducida á la mitad de su extension por los arrecifes que rodean su costa, los que viniendo á unirse en el centro de la ensenada, dejan un pequeño canal de ⅓ cable de ancho y 3 metros de fondo, que pone en comunicacion el fondeadero exterior, de 27 á 12 metros de fondo, con los interiores; en el primero de estos se encuentran 8 y 6 metros de fondo arena y piedra. El vantay que se halla sobre punta Sablayan, está situado en 12° 50′ 15″ lat. N., y 126° 56′ 19″ long. E., y puede fondearse al E. de este vantay en 14 metros, piedra, con parte arena, resguardados del NO. al SSE. por el N. El canal que conduce á los fondeaderos para los buques menores y á la poblacion de Sablayan, compuesta de unas 1.650 almas, se halla bien valizado por sus habitantes, y en ellos pueden quedar muy seguras las embarcaciones pequeñas dando coderas á tierra.

Instruccion. Como la costa occidental de Mindoro es escasa de puertos, y sobre ella suelen naufragar con frecuencia embarcaciones durante la monzon del SO., merece recomendarse el de Sablayan, donde pueden encontrar abrigo los buques de cualquier calado en toda clase de tiempo, no siendo del tercer cuadrante, y aun de los de este cuadrante pueden librarse los buques pequeños si se internan al socaire de los arrecifes; pero tanto los grandes como los pequeños, pueden estar resguardados fuera del puerto de Sablayan, si fondean, como queda dicho, al N. de la punta de Sablayan, entre las islas Pandan y la costa.

Ensenada de Dongon. A unas 7 millas al S. de Sablayan, se halla la punta saliente de Dongon, baja, con playas de arena, y al E. y NE. de ella forma la costa la pequeña ensenada del mismo nombre, la que puede servir

(1) Véase el plano del puerto de Sablayan núm. 658, publicado por la Direccion de Hidrografía el año 1875.

de abrigo á toda clase de buques de los vientos del primero y cuarto cuadrante, y en la que puede fondearse en cualquier parte delante de la playa baja de arena, donde se encuentran 5,6 metros de fondo á $\frac{2}{3}$ de cable de distancia.

Aguada. Puede hacerse aguada en los dos riachuelos que desaguan en la costa N. de la ensenada, cuyo orígen lo tienen en una laguna de agua dulce, que se halla cerca de la punta Dongon, formada por las aguas que vierten los montes próximos.

La costa entre punta Pandan y punta Dongon, es baja, cubierta de arboleda y fondo de piedras, con un *bajo* en el intermedio que sale $\frac{1}{2}$ milla de la playa y piedras que no velan; hay paso entre él y la costa para las embarcaciones de remos.

Ensenada de Iriron. Desde la punta ó fronton SE. de Dongon, la costa mete al SE., limpia, de regular altura y cubierta de arboleda hasta la pequeña punta de Iriron, que se da á conocer por un islote y farallones que tiene á distancia de $^1/_2$ milla al ONO.; desde esta punta Iriron, la costa sale al SSO. hasta la de Lumintau, y entre ellas forman la ensenada de Iriron con sondas de 6 á 10 metros, arena; es buen fondeadero durante la monzon del NE.; su pueblo, compuesto de unas 100 personas, se halla al N. de un pequeño rio, y no ofrece recurso alguno.

La costa de Iriron á punta Lumintau, unas 6 millas más al S., continúa baja con playas de arena: cerca de esta punta, al interior, se halla una gran laguna de agua dulce, alimentada por dos pequeños brazos que se dirigen hácia adentro, y que desagua por otros dos brazos de agua dulce en las playas al N. y al S. de la punta de Lumintau.

En esta porcion de costa se encuentran los rios Anajao, Malintao y Manajao. Desde Lumintau sigue la costa al SE. otras 6 millas, hasta una punta rasa de arena, que se distingue por lo saliente, llamada Rumban, y continúa al mismo rumbo hasta la punta Bugsanga, NO. de la inmediata ensenada de Mangarin.

En todo este trozo de costa comprendido entre la punta

Dongon y el puerto de Mangarin, las tierras altas se hallan á larga distancia al interior, presentando extensas llanadas hácia el mar.

Las sondas, sobre las playas de arena son de 10 á 12 metros á muy corta distancia hasta la punta de Lumintau, rascando la cual se hallan 12 y 35 metros de agua; entre esta y la de Bugsanga hay 13,16 y 25 metros, fondo arena, á distancia de ½ milla de la costa y 7 metros á 1 cable.

Bajo Lumintau (1). A ½ milla al NO. de la punta del mismo nombre, se halla un bajo de muy poco fondo que tiene de 2 á 3 metros de extension.

Banco Donjon, se encuentra á 5 millas próximamente en el meridiano de la isla de Ambolan y E-O. con el puerto de Mangarin; es un banco de coral que se presenta como una isla rasa, cubierto en gran parte con 3,6 metros de agua; cerca de su extremo S. se halla la cabeza de otro banco cuya extension al O. se desconoce, las sondas alrededor del primero son grandes y parece tambien acantilado el de su parte S.: por lo que no debe confiarse en el escandallo al atracarlos con tiempo cerrado.

Banco Manadi, 2 ¼ millas más al E. se encuentra este banco, que es de igual naturaleza que el anterior, y entre este y la punta Mangarin hay otro tercero, que deja con la costa un pequeño paso de 1 milla de ancho y 9 á 13 metros de fondo, fango. El canal que separa los dos bancos Donjon y Manadí es muy hondable y franco.

Viniendo del NO. con direccion al puerto de Mangarin, aunque puede tomarse sin recelo el pequeño canal entre la costa y el bajo más E., es más expedito y seguro hacerlo pasando por el N. del más O. y por el S. del del medio, gobernando despues al E. y dar fondo al tener bien abierto el canal entre Ylin y Mindoro.

Puerto de Mangarin. Al N. del estrecho de Ilin, y á unas 3 millas al SE. de la punta Bugsanga, se encuentra

(1) Descripcion de las costas de Mindoro por el alférez de navío de la R. A. D. Rafael Butron; año de 1832.

el abrigadísimo puerto de Mangarin, especie de bahía circular resguardada de todos vientos por la isla Ilin y por la punta de Mangarin que termina por un espigon de arena. El puerto tiene 2 millas de profundidad hácia el NE:, y el fondo, que es de 7 á 9 metros en la entrada, disminuye gradualmente hácia su extremidad, en donde á la parte SE. hay una laguna que se extiende 3 ½ millas de N. á S. con 3,3 metros de fondo en la boca de su entrada.

Fondeando algo hácia dentro del espigon de arena en que termina la punta de Mangarin, N. del puerto, se estará entre 6 á 9 metros, fondo fango.

Al N. en el fondo del puerto hay varios riachuelos en los que no siempre se halla agua dulce.

El pueblo de Mangarin, situado al NE. del puerto, en terreno llano y á la orilla de un riachuelo, se compone de unos 1.900 habitantes; es difícil desembarcar en sus proximidades, porque el poco fondo que hay en toda la costa N. del puerto no permite atracar á ella sino á las más ligeras embarcaciones de remos. Su clima es cálido y mal sano á causa de su terreno pantanoso.

Isla Ylin, situada sobre la costa SO. de Mindoro, tiene 10 millas de extension de NNO. á SSE., y su forma es la de un triángulo prolongado: sus tierras son altas y montañosas. Toda la costa E. es elevada, cubierta de arboleda y espesos manglares que llegan hasta la orilla del mar, excepto próximo á su punta SE. que es de roca tajada á pique. La costa N. de Ilin se halla igualmente cubierta de mangles, con un árbol aislado en su extremidad N. que es baja. Delante de su punta NO., baja tambien y cubierta de mangles, hay un farallon de piedra á $^1/_2$ cable de ella, desde aquí el arrecife que rodea la costa desatraca considerablemente y por los 12° — 16′ — 30″ N., se extiende más de 1 milla al O.; este arrecife es muy acantilado por todas partes, con sondas desde 16 á 42 metros en su veril y desde su extremidad O. se marcan; la punta NO. de Ilin al N. 60° E.; la punta más O. de Ambolon al S. 19° O. y la más E. de la misma isla al S. 15° E.

Banco. Al O. del extremo occidental del dicho arrecife y á 1 ¾ milla de Ilin, se halla la cabeza de un banco de piedra que tiene ½ milla de NNE. á SSO. con sonda que varia de 5,5 á 9 metros. Este escollo está separado del que rodea á Ilin por un canal de 13 á 36 metros de agua, siendo los cantiles de ambos arrecifes muy acantilados. Pero este canal se halla cerrado por un *banco dudoso* que se extiende OSO-ENE. de uno á otro arrecife.

Se hallará uno zafo por el O. de estos bajos, manteniéndose al O. del meridiano de la punta O. de la isla Ambolon, y zafos por el S. enfilando las puntas O. y SO. más salientes de Ilin.

Fondeadero de Ilin. Sobre la costa de Ilin y por los 12°—15′ lat. N. se halla el pueblo de Ilin, á 1 ½ millas al NE. de Ambolon; puede fondearse delante del arrecife que rodea la costa, que aquí se extiende unos 4 cables, entre 15 y 18 metros de agua marcando la iglesia al N. ¼ NE. próximamente. Un canal estrecho, formado por arrecifes y valizado por los naturales, conduce á un pequeño puerto interior, en donde las pequeñas embarcaciones se amarran en 3,3 á 6 metros, fondo arena, á 3 cables de la playa. En el fondo de este puertecillo se halla el desembarcadero, abrigado por los arrecifes que velan en bajamar.

Instrucciones. Para tomar el fondeadero de Ilin, viniendo del N. se deberá desatracar la costa O. de esta isla 2 ½ millas lo menos, ó cuidar de marcar la punta O. de Ambolon al O. del S., con objeto de evitar el extremo O. del arrecife de Ilin, descrito anteriormente.

La entrada del estrecho canal del puertecillo interior, se encuentra al demorar el baluarte situado sobre un pequeño cerro, cerca de la visita, al S. 70° E., y gobernando entonces al E. se embocará el canalillo.

Recursos. Aguada. La aldea de Ilin contiene unas 500 personas que viven de la pesca, balate y de tortugas. Segun el *Samarang*, puede hacerse aguada, mejor que en el riachuelo que corre inmediato al pueblo, tomando el agua que resume una cortadura, que se halla inmediatamente

despues de haber doblado para el S. la punta del pueblo, al pié de la cual pueden atracar fácilmente los botes. Tambien es buen agua la del riachuelo del pueblo, pero sus habitantes se sirven de ella para toda clase de usos; y además es difícil hacerla á no ser en pleamar, pues en bajamar las playas quedan en seco lo menos á 1 cable de la boca del rio. En Ilin pueden adquirirse á precios moderados gallinas, huevos, granos y legumbres.

La costa. La punta Bugtun, ó punta O. de Ilin, es baja, cubierta de mangles y termina en un arrecife que se extiende á 3 cables; desde esta punta la costa se dirige 4 $^1/_2$ millas al SE. hasta la punta Bunga, que es de piedra, de mediana altura y con un pequeño cerro encima. Entre estos dos puntas se forma una gran ensenada rodeada por un arrecife de piedras que se extiende en su mediania cerca de 1 milla para fuera. En caso preciso durante la monzon del NE. puede fondearse en esta ensenada, por su parte NE. y E. entre 11 y 13 metros arena y piedra; pues hasta la parte N. y NO. el fondo está sembrado de rocas peligrosas y el agua disminuye bruscamente de 20 y 27 metros á 8 y 6 metros y á menos al aproximarse á la costa. Desde la punta Bunga sigue la costa 2 millas largas al SE. hasta la punta Ilin, que es de piedra, de regular altura y acantilada y forma un poco de seno ó recodo en el que se puede fondear entre 8 y 12 metros arena gruesa á distancia de 2 á 3 cables de la costa. A esta ensenada llaman los naturales *ensenada de Panican* ó de *Tortugas*.

Canal de Ilin. La isla de Ilin forma con Mindoro un canal de $^1/_2$ milla de ancho próximamente, con 18, 21 y aun 35 metros sobre la costa árida de piedra, de Ilin, de fondo arena y en ciertas partes fango, braceage que disminuye á 12 y 11 metros al acercarse al pueblo de Mangarin, que está al N. del estrecho.

Este canal es limpio, y en caso de atracar alguna de sus costas convendrá hacerlo á la de Ilin, por ser más acantilada; no deberá embocarse sino con viento bien entablado y favorable á causa de los recalmones que producen las próxi-

mas tierras altas; las corrientes en mareas vivas son muy rápidas, la creciente tira para el S. y la vaciante para el N.; generalmente se prefiere cuando se vá á Mangarin viniendo del E., contornear Ambolon por el O.

La ensenada de Lalamgan ó de Gomez formada en la costa de Mindoro en la mediania próximamente del canal de Ilin, es propia solamente para embarcaciones pequeñas; su estension de N. á S. es de 1 milla larga y de $^1/_2$ milla de profundidad. La parte S. es de playa de arena y la N. y E. cubierta de espesísimos manglares entre los cuales desaguan dos riachuelos. El único fondeadero se halla en su parte S. á $^1/_2$ cable de la playa en 3 metros de agua, fondo arena fina, al N. 36° E. de la lengüeta de arena en que termina la punta de Lalamgan, punta S. de la ensenada.

Instrucciones. Cuando se emboque este canal viniendo del S., deberá desatracarse la punta SO. de Mindoro á causa de los arrecifes que la rodean, y que se extienden casi 1 milla al SO., terminando á pique. El mayor fondo se tiene corriendo el canal á 1 cable de la costa de Ilin, y puede fondearse en todo él abrigado de toda clase de tiempos. Del mismo modo embocando el canal por el N. para salir á la bahía de Pandarochan ó de Garza, se mantendrá bien abierto el estrecho de Mindoro, prolongando la costa de Ilin hasta que el islote Garza demore con la punta Buruncan, pudiendo entonces meter para el E. si se trata de fondear en la bahía.

Isla Ambolon. Se halla en la extremidad SO. de la isla Mindoro. Tiene 3 millas de largo de N. á S. y 2 millas de ancho, es de regular altura y está rodeada, principalmente al N. y al E., de arrecifes de piedras de poca extension, que velan siempre y fáciles de evitar (1).

En la punta NO. de la isla, señala la carta un lugar de aguada. Entre la punta N. y la punta E. de la isla, la costa forma, en el sitio en que el arrecife se interrumpe, un seno

(1) Véase la carta de la parte meridional de la isla de Mindoro, núm. 611, publicada por el Depósito Hidrográfico el año 1871.

con playa de arena, á la parte N. de la cual se puede fondear á 1 ½ cable de tierra en 7 á 11 metros arena, abrigados en la monzon del SO.; pero no es posible atracar la playa ni con lancha, por hallarse toda ella rodeada de arrecifes; los de la punta N. salen en esta direccion como 1 ½ cable, y los de la punta E. se extienden á 2 cables hácia el canal.

La costa SE. de la isla se halla cortada en dos partes por una ensenada que profundiza cerca de 1 milla al NO., á la entrada del cual se halla el islote Cucurrayan: puede fondearse delante de la entrada entre 12 y 22 metros, teniendo mucho cuidado de los arrecifes que rodean á las dos puntas que forman la boca. Al NO. del islote hay muy poco fondo.

Banco Farallon. A 1 ½ milla al S. 25° E. de la punta S. de Ambolon, hay un farallon de roca, rodeado de arrecifes, que aunque se extienden poco para el S. y para el O., salen ¾ de milla al N. y al NE., y ½ milla al E.; este arrecife, que tiene una forma circular y que se halla cubierto por 3,6 metros de agua en su menor fondo, deja entre su cantil N. y la isla de Ambolon un paso de ½ milla larga de ancho con fondo de 18 á 30 metros. La extremidad S. de este banco, próximo á la cual está el farallon, se halla en la enfilacion de la extremidad E. de Ambolon con la extremidad SO. de Ilin, y al abrirse la punta de Ambolon del más pequeño de los islotes contiguos. Como la parte SO. del arrecife no está sondada, será prudente, al contornear la isla Ambolon por el S., no llevar la punta S. de Ilin al S. del E.

Canal de Ambolon. La isla de Ambolon forma con la de Ilin un canal que tiene cerca de 1 milla de ancho por su parte N., angosta á ⅔ milla en su medianía, y vuelve á tener por la parte del S. próximamente el mismo ancho que por la del N.; se encuentran 13 metros de fondo arena, al N., braceaje que aumentan á 21 y 25 metros al S., manteniéndose á 3 cables de la costa de Ambolon, que se halla corrida de un arrecife de piedra de poca extension: en este canal las corrientes de marea tiran con bastante fuerza; la creciente se dirige para el S. y para el N. la vaciante.

ISLAS CALAMIANES.

VARIACION DE LA AGUJA 0° — 45' NE. EN 1871.

Dáse el nombre de islas Calamianes á un grupo de islas elevadas y peñascosas situadas entre la extremidad NE. de la isla Paragua y la isla de Mindoro; se extienden entre los paralelos 11° — 39 lat. N. y 12° — 20 lat. N., y entre los meridianos de 126° — 00′ y 126° — 36 long. E. Forman con la parte N. de la isla Paragua y las islas Cuyos una provincia cuya cabecera es el puerto de Taytay. El clima de estas islas es en general cálido y poco sano. Se está expuesto á las fiebres intermitentes, á las erupciones cutáneas, etc., enfermedades que se atribuyen á la gran humedad y á la mala cualidad de las aguas. Todas estas islas son generalmente montañosas y quebradas; su industria es recoger el nido de *salanganes* (1), la cera y miel de los bosques, en los cuales se cria toda clase de maderas de construccion y ebanisteria. Su produccion de granos es muy escasa. Los naturales se dedican tambien á la busca de oro por medio del lavado de las arenas de los rios. La poblacion de la provincia se evalúa en 18.000 almas próximamente.

Isla Calibangbagan se halla situada á 7 ú 8 millas al E. de la punta N. de la Paragua, entre ésta y la isla de Linacapan, tiene 2 $^1/_2$ millas de extension de NO. á SE. y varios picos de los cuales los más altos se encuentran cerca de su extremidad S.; casi tocando á este extremo S. tiene un farallon y varias rocas á flor de agua. Muy próximo á la punta NO. de la isla, se halla un escarpado bastante plano

(1) *Salanganes*, pájaro del tamaño de una golondrina que hace su nido en las aberturas de las rocas; estos nidos formados de una especie de gluten endurecido por el aire y rociado por el agua del mar son muy estimados en China.

llamado meseta Baja, y al N. de la isla, entre ella y el grupo Nanga, hay dos islotes puntiagudos (1).

La isla Linacapan, la mayor de un extenso grupo, se halla entre la costa NE. de la Paragua y las Calamianes, á 11 ó 12 millas de la primera isla, inmediatamente al E. de las islas Malubutglubut y Calibangbagan. La isla Linacapan tiene próximamente 10 millas de extension de E. á O. y su costa N. forma dos bahias profundas delante cuyas puntas salientes hay varios islotes y rocas. En la ensenada del E. se ven varias puntas escarpadas, de forma cónica, y en su ángulo SO. se encuentra la pequeña estacion de San Nicolás.

En este pueblo puede hacerse *aguada* y procurarse algunos víveres. A 1 milla próximamente del establecimiento se encuentran 34 metros de fondo, pero las proximidades de la bahía no se hallan sondadas. La costa de la isla se halla del mismo modo cortada por una gran ensenada dividida en dos brazos de mar en los que se encuentran de 27 á 30 metros de fondo y algunos pedruscos delante de las puntas salientes.

Islas Cabulauan. Este pequeño grupo se halla al SE., distante 14 millas de la punta NE. de Linacapan; se compone de dos grandes islas y varios islotes ó piedras más pequeñas.

La isla Cabulauan ó Sombrero, que es la más S. de las dos mayores y de 2 $^1/_2$ millas de extension de NO. á SE., tiene á su parte SO. una pequeña ensenada rodeada en su fondo de arrecife, cuyo braceaje es de 20 á 8 metros de agua. La costa N. es súcia y su punta NE. la forma un cerro de regular altura. La costa S. destaca una roca que parece se une á la isla por un arrecife cubierto por 5 metros de agua, y á unas 2 millas al O. de su extremidad occidental hay un manchon cubierto con 8,3 metros de agua.

La isla Nangalao, demora á 4 $^1/_2$ millas al NE. de Cabulauan, dejando con ella un canal, que no está sondado, con un islote en medio; tiene poco más de 2 millas de exten-

(1) Véase la carta de las islas Calamianes núm. 224, publicada por el Depósito Hidrográfico el año 1871.

sion y dos islotes casi redondos unidos á la punta S. de la isla por arrecifes de piedra: entre estos islotes y la punta se abre una pequeña ensenada al SSO. con 20 á 10 metros de agua. La isla es de regular altura y está formada por una colina central.

El islote Canarón demora á 12 millas al S. 53° E. de Cabulauan; es pequeño y está rodeado por el N. de arrecifes y pedruscos que se destacan 1 milla en esa direccion. Al NE. y NO. ¼ N. próximamente, distancia de 5 y 4 millas respectivamente de Canaron, están los islotes Solitario y Salimbubug, y entre éste y Cabulauan hay otro.

La sonda á unas 14 millas al E. del islote Solitario, es de 55 á 75 metros, de 73 metros cerca y al N. de Nungalao, y de 66 metros á 4 millas al S. de Cabulauan, cayendo enseguida á más de 73 metros; al SE. de esta última isla hay 20 y 42 metros.

La isla Malubutglubut, que se halla á 10 millas al E. 16° N. de la isla Culili, es la más NO. de las islas del grupo Linacapan. Tiene de altura 230 metros sobre el nivel del mar, y cuando viniendo del N. se recala sobre la Paragua, se presenta semejante á una montaña cónica. Esta isla tiene de extension 1 ¾ milla de NNO. á SSE., y en su extremidad N. se vé un cabo en forma de silla con una caida ó corriente de agua debajo. Este cabo se halla unido á la isla por una lengua de tierra baja, á cada lado de la que hay una ensenada de arena.

Una pequeña punta de piedra sobre la que el capitan Bate hacía ordinariamente sus observaciones, se halla situada en la ensenada de la costa O. de la isla Malubutglubut, por los 11°—30′—15″ lat. N. y 125°—51′—59″ long. E.

El canal que separa la isla Malubutglubut de la isla Linacapan, tiene 1 ½ milla escasa de ancho, y la sonda dá más de 55 metros de fondo; pero ordinariamente se dirige por él una corriente rápida, cuya fuerza y direccion dependen en lo restante de la fuerza y direccion del viento reinante.

Islas Nanga. Se hallan comprendidas entre la isla Malubutglubut y la isla Calibangbagan. Las dos principales son

la de Cacayatan y la de Nanga; la primera tiene cerca de ½ milla de extension, y la segunda, que es mayor, termina al N. y al S. por una cadena de islotes y arrecifes; las otras se hallan entre esta última y la isla de Calibangbagan.

Parece que hay fondo entre estas islas; pero su naturaleza y la forma de sus picos, hace suponer que deberán encontrarse arrecifes si se exploran con minuciosidad estos parages.

El arrecife Bajo demora á 3 ¾ millas al NO. ¼ N. de la parte más alta de la isla de Malubutglubut; tiene próximamente las dimensiones de una embarcacion grande, y entre él y el cabo Silla se ven otras dos rocas á flor de agua.

Mareas. La pleamar en la isla Malubutglubut en las sizigias, se verifica á las 11 horas de la mañana. La mayor altura observada de la marea fué de 1,6 metro. Las medias mareas en el mes de Mayo tenian lugar durante el dia.

Entre las islas Linacapan y Culion, al N. y NE. de la primera, hay un número considerable de islas y rocas puntiagudas que forman un eslabonamiento casi contínuo; pero parece que no se hallan reconocidas, ni que se haya sondado en los numerosos pasos que forman entre sí.

Busuanga es la isla mayor del grupo de Calamianes; tiene cerca de 34 millas de extension de NO. ¼ O. á SE. ¼ E., y 18 millas en su parte más ancha: su forma es muy irregular, y sus costas se hallan entrecortadas por numerosas y profundas ensenadas y bahías. Su costa NE. forma, con la multitud de islas que la cercan, la costa O. del paso O. de Apo. La isla es montañosa, despoblada y poco cultivada, á pesar que su suelo es fértil y propio para las producciones del archipiélago, pero sus habitantes se ocupan principalmente á la pesca del balate y á recoger nidos de *salanganes*, y la cera.

La costa E. de la isla Busuanga es de mediana altura. A partir de la punta Coconongon, la más saliente al N. y delante la que hay un arrecife de piedras, la costa corre al SE. y forma la ensenada de Minangas, con tres islotes rodeados de piedras en su boca y de dificil entrada.

Desde punta Minangas corre la costa escarpada y estéril al SE. unas 6 millas hasta la punta Alon-on, delante la cual hay un islote rodeado de arrecifes que salen á ⅓ de milla para el N. Esta punta termina por un banco de coral que se extiende cerca de 3 millas al NE. con sondas de 21, 13 y 11 metros, braceaje que disminuye á 8, 6 y 5 metros al aproximarse á la costa.

Puerto de Borac. Desde Alon-on sigue la costa para el S. unas 2 millas hasta el extenso puerto de Borac, donde puede fondearse desde 16 metros hasta 5 metros, arena y coral, muy abrigado de todos vientos. Este puerto es muy estrecho, pero no hay peligro alguno en su entrada, que se halla defendida de los vientos de fuera por las islas Dinaran y Mataya. Convendria levantar su plano, pues hay por aqui escasez de puertos.

Isla Dinaran. A 1 ½ milla al E. del puerto de Borac, se halla la isla Dinaran, baja y árida; tiene 1 milla de extension de N. á S., y se halla rodeada de arrecifes de piedra que salen á ½ milla en todas direcciones, excepto por su parte O., que es limpia y muy acantilada. A 1 ½ milla al SE. de esta isla hay un banco de piedras con el islote Mataya en medio. Este banco tiene 2 ½ millas de extension de N. á S., y parece se une al que rodea á la isla Dinaran.

La costa desde la punta S. del puerto de Borac, corre al SSE. unas 2 ½ millas, muy acantilada y alta, y desde aquí mete bruscamente para el O. 2 millas hasta la entrada del estrecho de Coron, formado por la isla de este nombre y la costa S. de la de Busuanga. Cerca de la punta que sigue inmediatamente, hay un islote con arrecife, y en la de más adentro ó del estrecho hay dos bajos. Delante de la entrada del estrecho se halla la isla Dibatac, baja y sin arbolado, con un arrecife á su parte O., y limpias y acantiladas sus costas por las otras partes.

Desde la punta E. del estrecho sigue la costa de Busuanga para el O. formando una ensenada poco profunda de 3 ½ millas de largo hasta los Siete-Pecados, grupo de islotes muy súcios y unidos á la costa de Busuanga por un arreci-

fe que rodea toda esta costa desde la entrada del estrecho.

Estrecho de Coron. Corre 2 millas de ESE. á ONO., y luego 4 millas al SO.; es muy angostó y sinuoso, con solo ⅓ de milla en su mayor angostura, y sondas desde 28 á 50 metros, fondo fango y piedra.

Para pasar por este estrecho debe atracarse siempre la costa de Coron, que es muy acantilada. Cuando se haya doblado la punta Limaá, extremidad N. de Coron, se pasará cerca del islote Maquinit, prolongando enseguida la costa NO. de la isla hasta la punta Balolo, á la cual se le dará el conveniente resguardo á causa del arrecife de cerca de 2 cables de extension que lo rodea, cuidando al mismo tiempo del que despide hácia el canal la punta SE. de la isla de Uson. Puede fondearse sobre esta costa en 16 á 18 metros, arena y coral; pero de ningun modo debe aproximarse á la de Busuanga. Además, este estrecho no debe tomarse sino con buque de vapor ó barco pequeño de vela.

La isla Uson (1) se halla delante de la boca occidental del estrecho de Coron, tendida de E. á O. en una extension de unas 4 millas, con 1 ½ milla en su mayor ancho; su contorno es muy irregular, es baja con varias colinas, la mayor de las cuales tiene 205 metros de altura; la costa, en su mayor parte cubierta de mangles, se halla rodeada de islotes, algunos bajos fondos y de un arrecife de piedra de unos 2 cables de extension, excepto por la parte SE. de la isla, en que avanza hasta 4 cables. La isleta Dimanglet sobre la costa S., y la de Piñas sobre la del NO., rodeadas ambas de arrecifes acantilados, cuyos veriles forman con los de la isla Uson estrechos pasos, son las dos isletas mayores de las que rodean la isla principal.

La bahía Baquit se abre en la costa S. de Busuanga, en el extremo occidental del estrecho de Coron; tiene unas 3 millas de ancho y 2 ½ millas de profundidad; es bastante espaciosa y de buen fondo, pero la isla Uson, que se halla

(1) Véase el plano de una parte de las islas Busuanga y Peñon de Coron, número 579, publicado por el Depósito Hidrográfico el año 1870.

delante y muy próxima á su boca, al mismo tiempo que defiende la bahía, la cierra de tal modo, que sólo deja dos estrechos y sinuosos pasos limitados por arrecifes, lo que unido á los bajos de piedra que hay á la entrada de esos canales, los hacen peligrosos. Estos pasos, que las extremidades E. y O. de Uson forman con las tierras salientes de la bahía, tienen en sus angosturas: en la del paso del E., 1 ¾ cable de ancho y 7 ½ metros de fondo, y en el paso del O., 1 ¾ cable de ancho y 23 metros de agua. La bahia se halla dividida en dos partes de NO. á SE. por la isla Baquit, que es estrecha y larga y corre en esa direccion de una á otra costa en el interior de la ensenada. El puerto exterior ó del S., con sondas de 10 á 18 metros en su mayor extension, tiene en su medianía varios bajos de piedra, separados entre sí por pequeños y hondables canales, que dividen en cierto modo la parte E. de la O. del puerto. El puerto interior llamado de Dipulao, tiene de 6 á 3 metros, fondo fango, y ambos puertos ó fondeaderos se comunican por un canal de ¾ de cable de ancho, con 7,5 metros de agua que separa la punta NO. de Baquit de la costa de la bahía.

Inmediatamente al O. de la bahia de Baquit se forma la estrecha ensenada de Luyucan que profundiza al NO., está rodeada de arrecifes y su entrada tiene 1 cable de ancho y 12 metros de agua, braceaje que disminuye suavemente á 3 metros á 1 ½ milla de la boca.

La costa S. de Busuanga continúa de este modo unas 10 millas para el O. formando ensenadas y bahias profundas, delante de las que se encuentran islotes y bajos fondos que hacen muy peligrosa su navegacion.

Recursos. Sobre la costa O. de la isla Busuanga se encuentra el pequeño pueblo de este nombre, que ofrece muy pocos recursos.

Peñon de Coron: está situado al SE. de Busuanga, es una isla muy elevada, peñascosa y sin arbolado alguno. Sus costas son escarpadas y cortadas á pique; aunque hácia la mediania de su costa E. hay un bajo de piedra y arena con 10 y 13 metros de fondo, de bastante extension, y otro á la

mitad de distancia entre ella y el islote Dibatac que tiene 6,5 metros de agua.

El Peñon tiene 11 millas de N. á S., y 4 $^1/_2$ millas de E. á O. hácia su cabeza N., desde donde viene adelgazando para el S. á terminar en una punta aguda llamada Calis.

A 3 $^1/_2$ millas el NE. de punta Calis, se halla el islote Delian, bastante acantilado y elevado y de 1 milla de extension; es limpio, sin embargo que por su parte S. tiene algunas piedras, entre ellas un pedrusco redondo. Entre este islote y Coron se encuentra un paso limpio y profundo sin peligro alguno, pues ambas costas son sanas.

Bancos Narvaez y Magallanes. En 1861, la *Narvaez* encontró 8,4 metros de fondo sobre dos bancos de coral blanco, situados N-S. á 3 $^1/_2$ millas uno de otro. Desde el bajo del N. se marcó la isla Mataya al N. 27° O. y la punta Calis al S. 74° O.: desde el bajo del S. se marcó la isla al Mataya al N. 19° O., y punta Calis al N. 88° O. El banco Magallanes, señalado en 1856, cae dentro ó al O. del banco visto por la *Narvaez*, del cual parece ser la continuacion. Por último, el año 1873 los cañoneros *Mindoro* y *Caviteño*, entre otros bancos reconocieron el Narvaez y Magallanes, suponiendo sus veriles en 50 metros de profundidad y cuyos correspondientes puntos culminantes deben tener 8,4 metros de agua encima á bajamar.

De dichos dos bancos, compuestos de arena y piedra en su mayor parte madrepórica, el meridional se cree sea el Narvaez, y por lo tanto el otro debe ser el Magallanes; estos bancos se hallan separados por un paso de 1 $\frac{1}{2}$ milla de ancho y 90 metros de fondo.

Horsburgh coloca á 10 $^1/_4$ al E. de la isla Delian el bajo Belliqueux con 10 metros de agua, fondo coral.

Banco Aguirre, se halla á 17 millas al SE. de la isla Delian, en 11° —43′ — 9″ N. y 126° — 45′ — 37″ O. El punto de su menor fondo, que se encontró fué de 8,4 metros arena fina y madrépora; su veril se supuso en 50 metros de profundidad por no llegar á 100 metros la sonda general de aquel trozo de mar; tiene de extension entre ve-

riles 1 $^1/_2$ milla de NNO. á SSE. y 1 milla de E. á O.

Este banco fué encontrado por el cañonero *Mindoro*, al reconocer el banco Areta y los otros dos que se señalan al NNE. y al NO $^1/_4$ O. de él en la carta núm. 225 del Archipiélago, corregida en 1868. Sobre el banco Areta y el indicado á su parte NNE. no se halló fondo con 100 metros de cordel y no existe, al menos en el lugar que se les asignaba; y en el bajo fondo que viene á caer al S. del banco Aguirre se sondan 89 y 102 metros en vez de 8,3 metros que marca la expresada carta del Archipiélago.

Bahía Coron. Dáse este nombre á la gran bahia formada por Coron al E., Busuanga al N., Culion al O. y los islotes Dunaun, Tampel, Bulalacao, etc., al S. Tiene esta bahia unas 13 millas de ancho y su braceaje de 40 á 70 metros fondo fango, y gran número de islotes y bajos sobre la costa de Busuanga, lo mismo que cerca de las islas que se hallan al S.; el bajo Animosa, descubierto en 1860, se halla en la derrota por punta Calis al puerto de Culion, demorando al N. 84° E. del islote Dunaun. La entrada en la bahia se halla entre la punta Calis y los islotes Gaintunganan que están sobre el cantil de un gran arrecife que se extiende al NE. del islote Bulalacao. Para entrar en ella, se atracará la punta Calis de la isla Coron y se prolongará esta isla á unas 2 millas hasta marcar la punta N. de Danaun al OSO.; esta punta se reconoce por su altura y su forma redondeada; gobernando entonces sobre esta punta pasando por el N. del bajo Animosa, se arranchará despues la costa de Culion, que sólo despide arrecife muy acantilado, de 1 cable de extension, hasta llegar al puerto del mismo nombre.

Puerto de Culion, se encuentra en la costa NE. de la isla del mismo nombre, al SO. de la bahía que, internándose 4 ½ millas para el O., tiene 2 ½ millas de ancho, en su boca comprendida entre la isla Chindonan al N. y la isla Dunaun al S.; bahía limpia y muy hondable, pues los arrecifes que despiden sus costas no salen más de 1 cable, con sólo un bajo de coral circular de unos 2 cables de diámetro y muy acantilado, que se halla en la medianía de la boca en

la enfilacion del cerro de Dunaun con el extremo O. de la isleta Inlulucut sobre la costa N. de la bahía. La sonda de 50 metros á la entrada en la bahía, disminuye á 30 metros en el interior, á la altura del puerto de Culion.

El puerto de Culion, formado entre dos puntas de tierra que avanzan al NE., es estrecho y largo, de unos 6 cables de profundidad, y limitado á poco más de 1 cable de ancho por los arrecifes que le rodean; pero de mucho braceaje, sondándose 28 metros á su entrada, frente al fuerte del pueblo, que se halla en 11° — 53′ — 53″ lat. N., y 126° — 12′ — 23″ long. E., y de 18 á 11 metros desde su medianía hasta el interior, fondo fango.

Recursos. Sobre la punta del N. del puerto, se encuentra el pueblo de Culion, bien fortificado, con una iglesia y una poblacion de 3.300 almas, contando con seis pueblos anejos; las tierras son muy fértiles, pero los habitantes sólo cultivan un poco de arroz, dedicándose principalmente á la pesca del balate; recojen tambien la cera, que es de calidad superior, y los nidos de salanganes; se encuentran pocos víveres, pero puede hacerse buena aguada y leña.

Botuan. Sobre la costa de Busuanga y al N. de Culion se hallan las islas Botuan, muy elevadas y limpias; luego Chindonan más al E., esta es baja, con dos islotes al S. y un arrecife de piedra, que la une á la costa y se extiende al S.

Delante de la costa E. de Culion se encuentra un número considerable de islas, de rocas y de bajos fondos, que hacen peligrosa su aproximacion, además, que á cada paso se encuentran nuevos bajos en estos parajes. Las islas más al E. de este grupo se hallan todas rodeadas de arrecifes de coral, que se extienden á 2 millas para el E.

Isla Culion ó Calamian. Se halla al SO. de Busuanga, de la que se halla separada por un canal, que tiene de 3 á 4 millas de ancho en su parte más estrecha, y en la que se encuentran gran número de islotes, rocas y bajos.

Culion tiene 19 millas de largo, de N. 17° O., á S. 17° E., y su mayor ancho, cerca de su mitad, es de unas 10 millas. Su contorno es muy irregular de la parte de Busuan-

ga; su costa O. corre casi recta, rodeada de arrecifes, en la direccion de la longitud de la isla. Sobre su punta SO. se halla la isla Dicabaito, formando una pequeña silanga, y dista unas 9 millas de la costa N. de Linacapan, encontrándose en este paso el sinnúmero de islotes mencionados al principio de este capítulo.

Islote. Sobre la costa O. de Culion, en 11° — 45′ N., se halla un islote á la entrada de un pequeño brazo de mar, que se interna al NE. unas 5 millas hasta el centro de la isla. De la parte SO. de este islote se destaca un arrecife con piedras á flor de agua, de 1 milla de extension. A unas 3 millas largas al NO. ¼ O. de este mismo islote, y á 2 millas próximamente de la costa más inmediata, hay otro islote ó piedra rodeada de arrecifes.

ISLAS AL O. Y AL N. DE LAS CALAMIANES.

Isla Galoe, se halla situada cerca de la extremidad NO. de la isla Culion; es larga y estrecha y se encuentra rodeada de un arrecife que sale casi 1 milla de su punta SO. Próximo á su parte N. está la isla Popototan de un tercio de la dimension de la Galoe y parece limpia por el N.; aunque su arrecife se extiende á más de 1 milla al SO. de su extremidad O.

Desde la isla Popototan una cadena de islas y escollos se extiende de la entrada occidental del estrecho que separa Culion y Busuanga; otras muchas islas y bajos fondos se encuentran esparcidos en una extension de varias millas hácia el N. Las que están más afuera se hallan descritas en Horsburh del siguiente modo.

Nalaut ó isla Verde, situada en 12°—3′ lat. N. y 126°—00′ long. E., es la más O. de este grupo; es de mediana altura, cubierta de árboles y puede verse á 15 millas próximamente, está rodeada de un arrecife de coral que sale fuera

cerca de ⅓ milla. Al E. de Nalaut se encuentra la bahía grande ó el paso entre las islas Calamianes.

Banco. A 3 ó 4 millas al NO. de la isla Nalaut, el *Discovery* pasó por encima de remolinos producidos por un bajo-fondo de coral, sin que encontrára sobre él ménos de 9,1 metros de agua. Al E. de la isla se sonda 42 metros de agua. y 16 á 18 metros cerca del cantil del arrecife.

El islote Malajon, situado en 12°—9′ lat. N., y 126°—00′—55″ long. E., es una isla peñascosa elevada, que se halla á unas 2 millas de la costa O. de Busuanga, que dicen puede verse de 18 á 20 millas. A 2 ½ millas al O. de Malajon, se ha sondado entre remolinos cogiendo 47 metros de fondo, 35 metros á 6 millas más afuera, y 55 metros á 11 millas todavía más afuera.

Elet, es el nombre de dos islotillos unidos á una punta de la costa NO. de Busuanga por un arrecife y situados á 4 millas al N. ¼ NE. de Malajon. Un bajo de piedra del mismo nombre cubierto con solo 4,5 metros de agua, se halla próximo y al O. de los dos islotes.

Sondas. Las cartas no indican sonda alguna en un espacio de 20 millas al O. de Culion; pero más afuera se hallan fondos irregulares variando de 35 á 99 metros. En 11°—52′ latitud N. y 125°—39′ long. E., hay un banco de 16 metros con otros bancos de 22 y 27 metros, á pocas millas al O. del primero. Cerca de las islas Calamianes, al O. y al NO., el fondo es muy irregular, variando de 31 á 55 metros con varios bancos de 9,1 á 14,6 metros: por lo que convendrá sondar á menudo al aproximarse á este grupo. La carta señala una línea de sonda de 49 á 66 metros en direccion de NNE. á SSO. que pasa á 7 ú 8 millas al O. de la isla Busuanga, pero más afuera ó para el O. no se halla sondado. Tambien señala un banco dudoso con 9,1 metros de agua á 14 ó 15 millas al N. de la punta N. de Busuanga en 12°—35′ lat. N., y 126°—5′ long. E. próximamente, y en la prolongacion NO. de las islas más exteriores que se hallan delante de la costa NE. de esta isla; el banco Leontine, bajo de coral con 18 metros, 16,4, 14,6 de fondo, aumenta gradualmente á 55 metros, se

halla en el punto desde el cual se marcan, la isla Dimipac al E. 17° S., Malajon al S. 17° E., y á unas 9 millas de la punta NO. de la isla Busuanga.

La isla Dimipac ó Calavite, en 12°—21′—30″ lat. N., y 126°—5′—55″ long. E. (Ross), está 2 millas próximamente al N. de la punta N. de Busuanga; es un islotillo oblongo que no llega á 2 millas de superficie, y el canal que les separa no parece limpio, porque se han visto varias rocas fuera del agua al E. de la isla.

Dichilem. Próximamente á 1 milla al NO. de la isla Dimipac se halla un grupo de rocas fuera del agua, de las cuales una de ellas, la roca Vela, es muy notable, y á 1 ¾ milla al NO. de esta hay un gran farallon llamado Dichilem ó roca del NO. en 12°—24′—15″ lat. N. y 126°—52′ long. E. Pasando entre estas rocas el *Discovery* encontró 69 metros de agua, y á unas 2 millas al NNE. de la roca NO. pasó por encima de un banco cubierto con 15 metros de agua.

La roca Pinnacle. En 12°—19′—30″ N., á unas 2 millas al O. de la punta N. de Busuanga, es muy aguda, con 46 metros de agua, á 2 millas próximamente al O., y 16 metros á 1 milla al N.

Colocoto ó roca N., en 12°—28′—20″ lat. N. y 126°—13′—55″ long. E., es una roca alta, negra, con otros tres islotes á corta distancia al O. Es el más N. de los islotes situados delante la costa NE. de Busuanga, y limita por el O. la entrada del paso O. de Apo. Puede verse de 12 á 15 millas desde la cubierta de un buque. La mayor de las islas del grupo de Apo demora al N. 62° E., á 24 millas de la roca N.

Cerca, y al N. de su base, se han encontrado de 72 á 90 metros, y el mismo braceaje con fondo fango entre él y Tanobon, pequeño islote que se halla próximo á la punta N. de Busuanga.

La isla Dumumpallt (Torre) se halla á 7 ¼ millas al S. 50° E. de la roca N.; es pequeña, peñascosa, con varias rocas cerca de ella y un cerro notable sobre su punta SO. que asemeja á una torre.

Las islas Nanga se hallan á 15 millas al S. 65° E. de la

roca N.; son dos pequeñas islas cubiertas de arboleda, con playas de arena. A 1 milla próximamente al NNE. de la isla mayor, hay una roca negra fuera de agua. Las dos islas están á 19 millas al S. 24° O. de la isla O. del banco de Apo, y se hallan más próximas entre sí que todas las demás que se encuentran delante de la costa NE. de Busuanga. Parece que les rodean arrecifes que se separan cerca de 1 milla de las islas.

Las islas Camanga están al E. de la isla Tara y al S. de Nanga; son poco elevadas, muy pequeñas y de costas muy acantiladas.

Sondas. Se encuentran 45 metros de fondo sobre un banco situado á 4 millas al N., y 35 metros á 4 millas próximamente al E. de las islas Nanga. Se hallarán sondas variando de 46 á 16 metros á unas 2 millas al NE. de la isla N. del grupo de Tara, y los canales entre las islas no parecen sean muy limpios. A 7 millas al NE. de este grupo de islas, hay 42 metros de agua, y dos sondas de 44 metros sobre un banco á 9 millas próximamente al O. del banco de Apo. Lo que hace suponer que en estos pasos existan bancos de coral, aunque no sean peligrosos para la navegacion.

La isla Tara en 12°—19′—30″ lat. N. (punta N.), se halla á 20 millas al S. ¼ SO. de la isla Apo; es baja, poco emboscada, pero muy acantilada al N. y al E. A 1 ½ milla al SSE. de esta isla, hay un prupo de islotes de los que el mayor se llama Bantac; se hallan unidos entre sí por arrecifes y pedruscos á flor de agua. Estas últimas islas son las más E. en la parte SE. del paso O. de Apo.

ESTRECHO DE MINDORO.

El estrecho de Mindoro es el espacio que separa las islas Calamianes de la isla de Mindoro, y uno de los pasos más frecuentados por los buques que dejan los puertos de China

Horsburgh dice que el paso [illegible]
del E., porque se halla muy bien valizado por la isla Apo, que puede verse á bastante distancia y atracarse á ella á 1

y 126 [illegible]
S. 7 millas hasta su punta E., en donde forma una punta aguda, situada en 12°—41′ lat. N. y 126°—43′ [illegible]
E.; desde la [illegible]

de Ivanga, son poco elevadas, muy pequeñas y de costas muy acantiladas.

Sondas. Se encuentran 45 [illegible]

(Pág. 462.) **Piedra Framjee**.—Demora á 15 millas al S. 39° E. de la extremidad meridional de Calanhayaun, del grupo de isla Tara; es pequeña, acantilada y se halla cubierta con 7,3 á 7,9 metros de agua. La punta Calis del peñon de Coron demora desde esta piedra al S. 57° O. En ella tocó el buque inglés *Merwanjee Framjee*, capitan Mr. Bindwell, en 15 de Noviembre de 1878.

ESTRECHO DE MINDORO.

hácia fines de Abril ó Mayo, para dirigirse á la India. Se halla dividido en dos pasos por el banco de Apo. El del O. formado por los islotes que se hallan al N. de las Calamianes, tiene 18 millas de ancho y se conoce por paso O. de Apo. El paso E. de Apo, que no tiene mas que 13 millas de ancho, está comprendido entre el banco de Apo y la costa O. de Mindoro, y lo estrecha más el banco de coral que se encuentra á la mitad misma del paso.

Horsburgh dice que el paso O. de Apo es preferible al del E., porque se halla muy bien valizado por la isla Apo, que puede verse á bastante distancia y atracarse á ella á 1 milla.

El comandante de la Comision hidrográfica, teniente de navio de primera clase D. Manuel Villavicencio, reconoció y rectificó durante los meses de Noviembre y Diciembre de 1872 con el cañonero *Mindoro* los siguientes bajos, sondando al mismo tiempo los pasos entre el de Apo y otros escollos señalados en las cartas.

Banco de Apo. Este banco divide, como hemos dicho, el estrecho de Mindoro en dos partes. Su límite oriental y la posicion de los islotes que encierra, fueron determinados por el *Discovery* y el *Investigator*. El cañonero *Mindoro* reconoció y rectificó algo el contorno de la parte SO. del bajo, rectificó la configuracion y el tamaño del islote Apo, situando tambien los dos cayos próximos que hay en el centro del bajo, no habiendo notado por lo demás en su navegacion en derredor del banco, nada que indique error en su situacion.

La extremidad N. del banco se halla en 12°—46′ lat. N. y 126°—38′ long. E. Desde este punto se extiende al SE. ¼ S. 7 millas hasta su punta E., en donde forma una punta aguda, situada en 12°—41′ lat. N. y 126°—43′—15″ long. E.; desde la punta E. á la extremidad S. el banco corre al S. 35° O. en una distancia de 5 ½ millas y entre estos puntos hay muchas aberturas con 2,7 metros de agua. Despues describe una curva saliente hácia el O. con grandes entradas entre arrecifes á flor de agua en lo restante, y dos islotes, el de Apo y el llamado islote Menor, que dejan un paso ancho

y profundo. El banco de Apo tiene 10 millas de largo total entre su punta N. y punta S. y 9 millas desde su punta E. á la extremidad O. de la isla de Apo. En bajamar se descubren sobre el banco algunas piedras, y por su parte N. hay dos rocas negras y altas que demoran al NE. del islote Menor, llamadas Cayos del Bajo, que dicen pueden verse á 6 millas de distancia.

Islote Apo; situado en 12°—39′—40″ lat. N. y 126° — 34′—45″ long. E., se encuentra en la parte O. del banco Apo; tiene cerca de ½ milla de diámetro y se halla cubierto de árboles con playas blancas al N. y al E. y rodeado de un arrecife que se extiende ½ milla próximamente.

Islote Menor, se halla situado en el cantil O. del bajo á 1 ¹/₂ milla al ENE. del islote de Apo: es de roca calcárea, negro, árido, con sólo un mogote alto cubierto de arboleda en su tercio NO. y rodeado todo él de arrecifes.

Entre este islote y el de Apo hay paso ancho y hondable, no habiéndose encontrado fondo con 167 metros de cordel.

Estos islotes forman una buena marca que señala la posicion del banco de Apo, dicen que pueden verse á 10 millas estando elevados 6 metros sobre el mar.

Banco Discovery. Desde el centro del banco Discovery que se halla en 12°—41′—13″ lat. N. y 126°—49′—36″ long. E. se marcan: la punta de Sablayan al N. 34° E.; la isla N. de Pandan al N. 26° E.; la isla S. de Pandan al N. 29°—5′ E.; el monte Calavite al N. 16°—45′ E.; el islote Apo al S. 84°—20′ O. y el islote Menor al S. 85°—30′ O.

El banco Discovery, que es muy estrecho, corre 1 ¼ milla de N. á S.; á 16,7 metros de profundidad no hace mudar el color del agua, y únicamente en lo más somero se trasluce algo; durante las veces que el cañonero *Mindoro* estuvo encima de él, algunas de ellas fondeado, no se notó que la mar arbolara ni rompiera; y por último sólo algunos hileros de corriente suelen manifestar sus veriles, pero tan débilmente, que los naturales del país no tienen conocimiento de él. Asi se entiende el que, á pesar de encontrarse próximamente en la misma situacion que le daba la carta,

pasase el *Mindoro* varios dias por encima de él y por sus inmediaciones sin descubrirlo.

Bajo Hunter. Este bajo está rodeado de un banco, cuya profundidad varía entre 43,5 y 117 metros; desde él se marca el monte Calavite al N. 15°—45′ E. y el islote Apo al S. 88°—10′ E., por lo cual resulta situado en 12°—40′—4″ latitud N. y 126°—21′—30″ long. E.

Este es el mismo que, segun Horsburgh, fué señalado por M. Hunter en 1842 y lo traen las cartas inglesas en 12°—40′ lat. N. y 120°—14′ long. E. Greenwich.

El bajo Hunter, en el cual arbola y rompe la mar, consiste en una faja de piedra, de 2 cables de ancho, tendida de NNO. á SSE. en distancia de 2 cables y con 22 á 23 metros de agua encima, ménos en su extremidad S., que no tiene más de 2,5 metros á bajamar, sobre la que arbola y rompe la mar.

Banco y rompientes dé Herald. Desde el centro del banco de Herald ó Merope, se marca el monte Calavite al N. 11°—30′ E. el islote Apo al S. 66°—45′ E. y el monte Tundalara al S. 1°—55″ O., por lo cual resulta en 12°—43′—29″ lat. N. y 126°—25′—48″ long. E.

Este banco ó bajo que las cartas inglesas señalan por primera vez en 1831, situándolo en 12°—40′ lat. N. y 120°—19′ long. E., de Greenwich, y denominándolo Herald, fué en 1842 colocado por las mismas cartas en 12°—43′ lat. N. y 120°—18′ long. E. de Greenwich, con el nombre de Merope; y en 1861 el capitan de fragata D. Casto Mendez Nuñez, comandante de la goleta *Narvaez*, lo sitúa nuevamente en 12°—43′—15″ lat. N. y 126°—24′—20″ long. E.

Como se vé, las cuatro situaciones dadas se conforman lo bastante para que no quepa duda alguna sobre la identidad del escollo.

Este banco en el que la mar rompe encima, tiene 1 ⅓ milla de extension de N. á S., y ½ milla de ancho, siendo 5 metros su menor fondo, sin que se haya encontrado fondo á ¼ milla de distancia en derredor de su veril con 167 metros de cordel.

Entre las rompientes de este bajo Herald y las del banco Hunter distantes entre sí unas 5 ½ millas en direccion próximamente SO-NE., hay un paso de 2 ⅓ millas de ancho formado por los veriles de los respectivos bancos en el que no se ha encontrado fondo con 167 metros de cordel.

Corriente. Durante el reconocimiento de los bajos de los pasos de Apo en 1872, se observó entre el islote Apo y banco Hunter, una corriente al SE. de 0,6 milla de velocidad horaria.

Banco Rosamel. En la situacion que las cartas asignan al banco Rosamel, ni en sus inmediaciones, hay escollo alguno, pues en ella y en un rádio de 4 á 5 millas á su alrededor, ha sido buscado inútilmente por el cañonero *Mindoro* y se ha sondado con 167 metros sin encontrarlo, por lo cual puede presumirse que es una situacion errónea del Herald.

Banco Sarracaso. Este banco se halla comprendido entre los paralelos de 12°—9′—4″ y 12°—10′—50″ lat. N. y los meridianos de 126°—58′—36″ y 127°—0′—25″ long. E.; en su menor profundidad, que es de 25 metros, se compone de coral rojo, que conforme aumenta el braceaje pasa á ser conchuela, la que á su vez en sondas de 100 metros para arriba desaparece, dando lugar á arena gruesa y cascajo.

Desde un punto del banco Sarraceno en que hay 74 metros de agua, se marca: el monte de Ilin al N. 60°—52′ E.; el monte de Ambolon al N. 69°—30′ E.; la punta S. de Ilin al S. 89°—50′ E. y el monte Tundalara al S. 78°—20′ O., todos magnéticos, de lo cual resulta dicho punto en 12°—9′—42″ lat. N. y 126°—59′—35″ long. E.

La longitud del expresado punto, deducida por dos cronómetros, fué de 127°—0′—2″ E.

Bajo Leonidas. Este bajo se halla comprendido entre los paralelos de 12°—6′—17″ y 12°—2′—53″ lat. N. y los meridianos de 127°—1′—12″ y 127°—3′—37″ long. E., se compone de arena gruesa con alguna conchuela y madrépora; esta última más abundante en los sitios ménos profundos.

Desde el punto más somero, que tiene 15 metros de agua,

se marca: el monte de Ambolon al N. 35°—45′ E.; el monte de Ilin al N. 35°—40′ E.; la punta S. de Ilin al N. 67°—0′ E. y el monte Tundalara al S. 87°—45′ O., todos magnéticos, de lo cual resulta dicho punto en 12°—3′—20 lat. N. y 127°—3′—12″ long. E.

Banco Falmouth. Los cañoneros *Mindoro* y *Caviteño* buscaron inútilmente en 1870 el banco Falmouth en el lugar que le asigna la carta núm. 225 del Archipiélago filipino, sin encontrar fondo con 100 metros de cordel.

Vientos.—En el estrecho de Mindoro, los vientos del NE. son los que soplan con más frecuencia en Enero.

En Febrero soplan tambien del NE., y cuando no son muy frescos, al E. de Mindoro, se experimentan al O. de la isla virazones desde las 10h de la mañana, que se entablan del SO. y aumentan en fuerza en Mayo.

En Marzo, los vientos son generalmente del NE., muy frescos, acompañados de lluvias las más de las veces.

En Abril, los vientos son del NE. frescos, levantando mar, y del E. al N. al E. de la isla.

En Mayo, soplan vientos variables y calmas y regularmente turbonadas desde mediados de Mayo.

En Junio, durante las calmas, los vientos son flojos del S. y SSE. acompañados de mucha lluvia y chubascos del SO. al acercarse el cambio de monzon.

En Julio, los vientos son del N. al E. y del S. al E. cuando sopla la brisa floja; pero en general, venta frescachon del SO.

En Agosto el mismo tiempo que en Julio y vientos variables del NO. al N. de las islas y al SE. de Mindoro.

En Setiembre, los vientos soplan frescos del SO., y rolan algunas veces al N. del O. donde se fijan poco; otras veces reinan flojos del N. al E., al N. de las islas.

En Octubre lo mismo que el mes anterior, pero llueve mucho; experimentándose malos tiempos y á veces los temporales llamados baguíos.

En Noviembre los vientos soplan frescos del NE. y del

N.; tambien suelen experimentarse del SO. y chubascos duros.

En fin, en Diciembre, los vientos soplan del N. ó del N. al E., frescos.

Cuando los cambios de monzon no suceden en las épocas regulares, se entablan con chubascos duros ó *collas* atemporaladas. En Abril y Julio y á mediados de Diciembre, se experimentan *baguios* ó huracanes que no es extraño verlos sucederse á intervalos de siete ú ocho dias.

Instrucciones para navegar por el estrecho de Mindoro.—Si se viene del E. ó de la costa de Panay, despues de haber rebasado los islotes y bancos de Panagatan, se gobernará de manera de pasar á bastante distancia al O. de Ambolon, teniendo cuidado de los bajos que hay al O. y al SO. de esta isla, atracando enseguida la costa de Mindoro si se trata de tomar el paso del E. de Apo. Si los vientos son del E. puede barajarse esta costa á 5 ó 6 millas de distancia hasta la punta Calavite; y durante la noche, soplará probablemente el terral que favorecerá la remontada para el N. Con vientos del O., deberá mantenerse á 9 ó 10 millas de tierra hasta haber rebasado la extremidad N. del banco de Apo; de noche es más prudente atracar la costa de Mindoro que el banco, pues con estos vientos será difícil distinguir el veril E. del banco que no rompe.

Viniendo del O., el cabo Calavite y las tierras que le dominan son un escelente punto de recalada y reconocimiento del estrecho. Si se vá á tomar el paso del E. de Apo y los vientos son del O., deberá mantenerse bastante desatracado de la costa de Mindoro, porque el viento suele llamarse al SO. en el estrecho; al acercarse al paralelo del banco deberá tenerse mucho cuidado con él, por la dificultad que hemos dicho hay con vientos del O. en reconocer su posicion y su límite E., sobre todo de noche; en este caso convendrá hacer por ver las islas Pandan pasando á unas 6 millas de distancia de ellas. Wilkes aconseja mantenerse cerca de Mindoro para poder fondear durante la noche; lo que es preferible, dice, á bordear con las corrientes

contrarias que podrian abatir al buque sobre los bajos.

Horsburgh dice, que el paso del O. de Apo es preferible al otro si el viento lo permite, por ser más ancho y hallarse sus dos bandas bien valizadas por islotes elevados, acantilados y visibles á bastante distancia. Cuando se viene del O. sobre todo, el islote Apo es una muy buena marca sobre la que puede recalarse y despues de bien asegurados de los pasos tomar el del E. ó el del O. segun el viento reinante.

Con vientos del O., que suelen rolar al SO., se pasará próximos á las islas que están al N. de Busuanga, donde probablemente se encontrará menos mar que sobre Mindoro.

Los buques que sotaventeados no puedan montar el cabo Calavite ó que busquen refugio de los vientos del SO., el fondeadero al socaire de las islas Pandan ó el inmediato al S. de Sablayan segun el caso, son los únicos buenos y abrigados surgideros que presenta la costa O. de Mindoro.

COSTA S. DE MINDORO.

VARIACION DE LA AGUJA, 0° — 40' NE. EN 1868.

Bahía de Pandarochan. Esta bahia se halla al S. de Mindoro, comprendida entre la punta limpia y acantilada de Burucan, extremidad S. de la isla, y la punta SE. de la Ilin. Por el O. comunica con el estrecho de Ilin y se halla abierta al SE. en una extension de 7 ½ millas entre las referidas puntas.

La isla Garza con el arrecife que despide para el S. divide la entrada á la bahía en dos pasos desiguales, ambos fáciles, limpios y hondables; el del O. de 4 ½ millas de ancho, con 80 metros de fondo en su boca y 50 metros en el centro de la bahía, disminuye con bastante regularidad hasta 5 metros muy cerca de la playa del N.; el del E. entre la isla Garza y la costa acantilada de Burucan tiene 1 milla en su menor ancho y 30 metros de fondo arena fina en su mediania.

Esta bahía, propia para abrigarse en la monzon del NE., tiene su mejor fondeadero por toda la parte N. y NO. de la isla Garza en 16 y 33 metros arena.

La isla Garza, que se halla en la bahía á unas 2 ½ millas al O. de la punta Burucan, tiene próximamente ½ milla de N. á S.; es baja, de arena y poblada de árboles; se halla rodeada de coral y de un arrecife de piedra que saliendo poco para el N. se extiende cerca de 2 millas para el S. con varios puntos hácia este extremo cubiertos con sólo 5 metros de agua. Esta isla por su parte N. tiene una pequeña playa de arena, en la que se puede fondear en 15 á 8 metros arena, pero quedando á ½ cable de la playa.

La punta Cominanet al O. en la costa N. de la bahía despide un placer para el S. cuyo veril de 9 metros se extiende á 1 milla de distancia. Desde esta punta corre la costa para el E. hasta frente á la isla Garza de playa de arena, encontrándose tres pequeños rios, para entrar en los cuales es preciso esperar la marea, pues á bajamar sólo tienen 0,4 metros de agua. Desde frente á la isleta hasta la punta Burucan la costa es de regular altura con varios pequeños frontones y ensenaditas, con sondas de 23 á 27 metros, arena gruesa á 1 cable de tierra.

La costa desde la punta Burucan corre al NE. próximamente poco más de 7 millas hasta la punta Tambitambi, O. de la ensenada de Bulalacao: es bastante elevada, presentando frontones de piedra tajados al mar hasta la punta Mangusin, que dista 5 millas de la de Burucan; pero desde aquella punta ó desde el pequeño rio Maguao á ⅔ millas al N. de ella la costa sigue al ENE. bajo de playas de arena hasta la punta Tambitambi, presentando por esta parte el terreno al interior grandes llanadas.

Este trozo de costa, aunque limpio y con fondo arena hácia su parte S. llamada ensenada de Manjao, está desabrigada de los vientos que generalmente reinan en las dos monzones y además es bastante acantilado.

Tres islotes. A 2 ⅓ millas al de la punta Buracan se halla el islote Alibatan con dos faralloncitos en sus extremos

NO. y SE.; á $^1/_2$ milla más al N. y en su meridiano está el llamado Silat, que tiene tambien tres farallones cercados de piedras, próximos á su parte NO. llamados Lemanes: y como al N. 5° O. de este último y á distancia de 1 milla escasa de él y á $\frac{1}{3}$ milla de la costa se encuentra el de Aslom, todos tres son súcios de piedras en sus proximidades y limpios y hondables los canales que forman entre sí y con la costa de Mindoro.

Entre el islote Aslom y la costa de Mindoro hay un pequeño fondeadero para cañoneros, y aun para las embarcaciones de costa, abrigado de todos vientos, excepto de los del S. al SE., pero á $^1/_2$ cable de una playita de arena que tiene la isla, donde se encuentra 12 metros arena gruesa. El canal que este islote forma con la costa, tiene $^1/_2$ milla de cable de ancho, con 4 metros de agua.

Aguada. Puede hacerse, en el pequeño rio Maguao á corta distancia de su boca, en los dos riachuelos que afluyen á él, cerca de la insignificante visita del mismo nombre; pero con bastante dificultad, pues la barra de arena que avanza desde la boca 1 $^1/_2$ cable para fuera no permite ni aun en pleamar, el paso de otras embarcaciones de remos que los más ligeros del país.

Ensenada de Bulalacao. Se halla comprendida entre la punta Tambilambi al O. y la lengua de tierra ó pequeña península de Pandan que avanza poco más de 3 millas al SSE., al E.; tiene 2 millas de ancho y profundiza otras 2 millas para el N.

Se halla abrigada de todos vientos excepto de los del SE. al SO. por el S.: su fondo de 42 metros, fango á la entrada, disminuye á 22 metros en su medianía y desde aquí sigue decreciendo gradualmente á 18, 15 metros arena fina y 7 metros cerca de la playa de arena del interior, en la que desaguan tres pequeños rios; entre los dos riachuelos más E. se encuentra la visita de Bulalacao, compuesta de unas 250 personas, y no presta recurso alguno. El rio del O., llamado Cavinallan, es de agua dulce. Al interior del pueblo hay excelentes llanuras, pero de terreno arenisco.

Las costas de esta ensenada son limpias y de piedras sus orillas al O. y E. Desde el pueblo corre la del E. para el SSE. de regular altura cubierta de arboleda con varios frontones poco salientes, y algo antes de llegar á su extremidad S., ó punta E. de la ensenada de Bulalacao, hay un puertecito ó abra, llamado de Laurigan, para embarcaciones pequeñas, pues las grandes tienen que tomarlo á la espía, que tiene 1 cable de ancho y 1 milla de profundidad; se halla abrigado de todos vientos y su fondo de 30 á 25 metros en su boca disminuye próximamente hasta 8 metros fango; las puntas de la entrada se hallan rodeadas de piedras.

Punta Pandan. Es la más E. de las dos puntas en que termina al S. la lengua de tierra de Mindoro que demora al N. 63° E. distancia 9 $^1/_2$ millas de la punta Burucan. Sobre la extremidad S. de esta lengua de tierra de Pandan se hallan las islas Tambaron y Masin.

La punta Pandan es redonda y de regular altura; se halla rodeada de un arrecife de piedras que se extiende 1 $^1/_2$ cable para fuera, con 10 á 13 metros, fondo piedra en su cantil. Al O. de esta punta y resguardada en parte por la isla de Tambaron, que se halla delante, se abre una pequeña ensenada semi circular, rodeada de piedras y muy hondable, llamada de Lalavigan, abrigada de todos vientos ménos de los del segundo cuadrante; pero que sólo sirve para embarcaciones pequeñas, fondeando en 10 metros, arena fina, al redoso de la punta Pandan.

La isla de Tambaron, de regular altura, limpia y acantilada, se halla separada de la península de Pandan, por la tortuosa silanga llamada de Capipitan, de $^1/_2$ cable de ancho, cuyo fondo en toda ella es piedra y 15 metros la menos agua en su medianía.

La isla Masin, se halla á 1 cable al S. de la de Tambaron, cuyo canal es de bastante fondo en su medianía. Tiene $\frac{2}{3}$ de milla de N. á S., es de regular altura, limpia y acantilada.

En su costa O. hay una pequeña pero buena ensenada para la monzon del NE., de $^1/_2$ milla de ancho y próximamente lo mismo de profundidad.

La punta N. de esta ensenada despide arrecifes que salen para el S. como 2 cables, con 4 metros de fondo piedra en sus extremos, y se extiende por toda la costa de esta parte en lo interior de la ensenada; la costa de la punta S. tambien se halla rodeada de bajos, pero no salen mas de 1 cable; el centro de ella es tierra baja y playa de arena, con dos cerros de regular altura á sus extremos. El fondo, de 18 metros en su centro, disminuye hasta 5 metros muy cerca de la playa. Esta ensenada, que no es buena mas que para embarcaciones de cabotaje, se halla abrigada de todos vientos menos de los del SSO. al NNO. pasando por el O.

Ensenada de Soguicay.—Esta ensenada, en forma de ángulo recto y abierta al segundo cuadrante, se halla comprendida entre la costa E. de la península de Pandan y la costa S. de la punta de Buyallao que demora al NE. 5 millas de la de Pandan, y profundiza cerca de 4 millas al O. Sus costas son súcias, de piedras próximas á las playas y bastante acantiladas, pues á 1 cable próximamente de ellas se encuentran de 13 á 33 metros de fondo, arena gruesa. Se hallan cubiertas de arboleda presentando varios frontones de roca tajada al mar, particularmente la costa N., en la que en caso de necesidad pueden fondear pequeñas embarcaciones en las ensenaditas que hay entre los dichos frontones.

La isla de Soguicay, situada al O. cerca del fondo de la ensenada, tiene 1 milla de N. á S.; es baja y rodeada de arrecifes de piedra que se extiende para el S. y NE.; á su parte NO. tiene á distancia de ¼ milla varias piedras á flor de agua, entre las cuales y la isla pueden pasar las embarcaciones menores.

El canal que esta isla forma con la costa de Mindoro, tiene ⅓ milla de ancho y 28 metros de fondo al N. de la isla, y ½ milla larga de ancho con 28 y 33 metros de agua por su parte O. entre los cantiles de los arrecifes de la costa de Mindoro y de Soguicay.

En la parte N. y hácia el fondo de la ensenada hay tres pequeños rios, los dos más al E., llamados Talian y Santiago, traen agua dulce en tiempo de avenidas.

ISLAS SEMERARA.

El grupo de Semerara lo componen ocho islas llamadas Semerara, Nagubat, Libagao, Sibolon, Sibaton, Caluya, Sibay y Panagatan, que se hallan en el frecuentado paso que forma la extremidad S. de Mindoro con la cabeza NO. de la isla Panay.

Isla Semerara. A 8 millas al SE. de la punta Buruncan; extremidad S. de la isla de Mindoro, tiene 8 $^1/_2$ millas de extension de NNO. á SSE. y 4 $^1/_2$ millas en su mayor ancho, hácia su parte S.

Esta isla es montuosa, aunque de regular altura (156 metros). Sus costas son irregulares, sobre todo la del O., que es la más conocida, presentando varias ensenadas obstruidas casi en su totalidad por los arrecifes que rodean la isla.

La punta Tungao extremidad N. de la isla, es limpia; desde ella, la costa O. corre 2 millas al SSO. próximamente formando algun seno hasta la punta Taboan, rodeada de un arrecife de coral, que se extiende más de $^1/_2$ milla para fuera con 9 metros de agua en su cantil exterior; este arrecife continúa ciñendo la costa y obstruyendo las dos ensenadas que se abren inmediatamente al SE. de la punta Taboan, intermediadas por una punta ó fronton que despide al SO. á más de $^1/_2$ milla, varios bajos fondos y farallones. Al S. de la referida punta Taboan y delante de la primera ensenada, hay cuatro islotes, y pasado el canal hondable que dejan los dos mayores se encuentra un buen fondeadero para las embarcaciones de costa, en la monzon del NE., con 12 metros de fondo arena, y abrigado del primero y segundo cuadrante. La otra ensenada, mayor que la primera, pero como aquella sembrada tambien de piedras y arrecifes que muchos de ellos velan á bajamar, está á $^2/_3$ milla al SE. de punta Taboan; tienen $\frac{2}{3}$ milla de ancho en su boca y profundiza 1 milla al NE. Un estrecho y sinuoso canal que abren los arrecifes que despiden para fuera las puntas de la boca de la

ensenada permite sólo á las embarcaciones de remo llegar hasta adentro de ella. Las orillas de esta ensenada se hallan cubiertas de espesos manglares; á su parte E. se halla una visita.

El Arrecife que viene corriendo la costa NO. de esta isla, del modo que queda dicho, se extiende 1 $^1/_2$ milla para el O. delante de la punta S. de la ensenada que acabamos de mencionar, y prolongando la costa SO. viene estrechándose casi á term inar en la aguda punta de Talisay, extremidad S. de la isla, formando varias quebraduras ó entradas: las sondas en su cantil varian desde 9 á 25 metros. Desde punta Talisay la costa corre 4 millas al NE. hasta la punta Pasal, formando varios senos y rodeada de arrecifes que se extienden lo más $^1/_2$ milla para fuera con sondas de 9 á 18 metros en su cantil, sin que se encuentre fondo con 49 y 64 metros de cordel á menos de 1 milla de la costa.

Al S. de esta isla hay fondeadero para toda clase de buques en la monzon del NE. en 10 á 15 metros arena.

La costa E. de esta isla se halla tambien rodeada de un arrecife que por la parte NE. se extiende como 1 milla para fuera, terminando en un placer ó banco de 6 á 14 metros de fondo, cuyo límite al E. así como el de todo lo demás del arrecife que se prolonga por esta parte de la isla no se conoce, por no hallarse sondada su costa. Esta no deberá atracarse á menos de 3 millas al correrla de N. á S., hasta no hallarse de través con la visita de Semerara.

Esta visita se halla situada sobre un monte, en la parte NE. de la isla, cerca de una gran ensenada muy súcia y con muy mal fondeadero, aun para los *pancos* de tráfico: su poblacion se compone de unas 150 personas dedicadas á recojer el balate de los bajos que rodean la ensenada.

El paso que la isla Semerara forma con la costa de Mindoro, es limpio y hondable.

Carbon. El teniente de navío D. M. Villavicencio, que durante el reconocimiento de los escollos del estrecho de Mindoro, tocó en esta isla con el cañonero *Mindoro* dice: «En esta isla Semerara reconocimos dos lugares inmediatos á la

playa, en donde se encuentra carbon á un pié de la superficie de la tierra. En muy poco tiempo y casi sin herramientas llenamos 40 sacos del tal combustible, con lo que hicimos pruebas á bordo, comparándolas con el inglés. De ellas resultó que el que cojimos al E. de la isla vale poco (está bajo el nivel de la pleamar), pero el que cojimos al N. tiene, en mi juicio, magníficas condiciones para la navegacion y si se consume con alguna más rapidez que el inglés, desarrolla en cambio más calórico. Estas condiciones y la ventaja de no haber que construir caminos ni minas por su proximidad á la superficie de la tierra y á la orilla del mar, lo hacen á mi entender muy recomendable.»

Isla de Libagao. Se halla á unas 5 millas al NE. de Semerara y á igual distancia al S. 16° E. de la punta Pandan de la costa de Mindoro: es pequeña, de regular altura (125 metros) su costa N., que es de piedra, y baja con playas de arena su parte O. y S. á las que no puede atracarse por los bajos que las rodean, extendiéndose cerca de $^1/_2$ milla para fuera: la extremidad S. de la isla es baja y de arena, terminando en un arrecife que se prolonga en esta direccion á más de 1 milla de distancia con 3 y 5 metros, fondo piedra en su estremo.

El paso entre esta isla y la de Masin sobre la punta Pandan de Mindoro, es limpio y hondable.

La isleta Nagubat, situada en medio del paso entre Samerara y Libagao, es muy pequeña y rasa; á 1 $^1/_2$ milla de su parte E. hay un bajo fondo con 8,3 metros de agua en su cantil NE. y 25 metros á corta distancia en el veril S. que parece se une á la isla. El canal que esta isleta forma con Libagao es bastante hondable en su mediania. El que forma con la de Semerara, dicen lo es tambien, pudiéndose pasar á 1 cable de la isla parte S. de Nagubat con cualquier clase de buque.

Isla Caluya, á unas 8 $^1/_2$ millas al SE. de Semerara, tiene 4 millas de N. á S. y 1 $^1/_2$ milla de ancho; su tierra más elevada en la parte S. se halla á 190 metros sobre el nivel del mar. Su costa O. forma una gran ensenada que pro-

fundiza cerca de 1 milla, de costa baja y playa de arena, pero se encuentra rodeada de arrecifes que no permiten fondear más que en su parte NE. delante de un claro de arena con sonda de 18 á 5 metros; dejando caer el ancla en 10 metros se marca, la punta N. de la ensenada, al N. 27° O., la punta S. de la misma, al S. 6° O.; quedando abrigados de primero y segundo cuadrante. La costa E. se halla rodeada de un bajo fondo de piedras que no permite atracarla á menos de 3 cables.

En caso de necesidad, puede fondearse al N. de la isla, en la monzon del SO., en 5 ó 6 metros, arena gruesa y alguna piedra; y en la del S. en la monzon del NE., en 8 ó 10 metros arena.

La isla Sibato ó Sibaton que se halla á 2 cables al N. de la Caluya, tiene próximamente 1 milla de N. á S., es de unos 34 metros de altura y está rodeada de arrecifes que no permiten atracarla ni aun á las embarcaciones menores: el canal que forma con Caluya, que corre NO-SE., tiene 5 y 7 metros, arena y piedras, muchas de las cuales salen fuera del agua.

Aguada. En la ensenada O. de la isla Caluya, puede hacerse agua cerca de la playa, aunque no es de muy buena calidad. La visita que se encuentra en esta ensenada no ofrece recurso alguno.

Isla Sibolon; es una isla que se halla á unas 10 ½ millas al E. de Semerara y á 6 millas al N. de Sibato, de alguna mayor extension y altura (45 metros) que esta última, dicen es muy difícil atracarla por los arrecifes que la rodean; á menos de 2 millas por su parte NE. no se encuentra fondo con 92 metros de cordel.

Isla Sibay, á 7 ½ millas al SSE. de la Semerara, y á 2 ½ millas al SO. de Caluya; es una isla de unos 65 metros de altura, tendida de E. á O. en una extension de 7 millas, con 2 ½ millas de N. á S. La punta NO. de esta isla de piedra tajada á pique, es limpia y muy hondable: la costa N. lo es tambien, pudiendo navegar por ella cualquier clase de buque á $^1/_2$ milla de distancia; pero la costa O. es muy sucia con arrecifes de piedra que salen más de 1 milla, extendiéndose

por toda ella: en el veril de estos arrecifes se encuentran 10 y 13,3 metros, piedra, pero á poco que se atraque la costa se caerá en menos de 1,7 metro de agua.

Entre las puntas N. y más E. de la isla hay como á 2 cables de tierra un pequeño fondeadero abrigado de los vientos del tercer cuadrante, con 15 metros, fondo arena fina, y es el único claro que tiene la isla en que no se sonde en piedra. En este fondeadero es preciso tener fuera mucha cadena, pues á poco que se garre se cae á 50 metros de agua.

Aguada. En la punta E. hay agua, aunque en poca cantidad y no muy buena; y en la punta NE. sobre unos peñascos se encuentra una ranchería de unas 80 personas que se mantienen de la pesca, aunque el terreno parece propio para la siembra y abunda el árbol de brea.

El paso entre las islas Semerara, Caluya y Sibay, es limpio y muy hondable, aunque no se hallan sondados estos canales.

Isletas y arrecifes de Panangatan. Es un arrecife que se halla á 9 millas al SSO. de Semerara y justamente á 7 millas al O. de Sibay en 11°—51′ latitud N.; tiene unas 4 millas de N. á S. y otro tanto de E. á O. y sobre él se levantan cuatro islotes con algunos árboles. Sobre el banco no hay más que de 1,8 á 0,3 metros de agua y de 5 á 55 metros cerca de los cantiles, con un placer en su extremidad SE., en el que puede fondearse accidentalmente; este placer se extiende al SE. á 1 milla ó más de extension, y tiene 91,4 á 109,7 metros de fondo en su extremo.

El paso que las islas más orientales del grupo de Semerara forma con la extremidad NO. de la isla Panay tiene 19 millas de ancho y es muy profundo.

PASO ENTRE MINDORO Y TABLAS.

Costa SE. de Mindoro. La punta Buyallao ó Bongarao, punta E. de la ensenada de Loguicay, en 12° 21′ latitud N., es de rocas cortadas á pique, cubierta de arboleda con pe-

queños montes en su interior que hace se distinga con facilidad; es limpia y casi tocando á ella se sondan 13 y 15 metros de fondo.

La isla de Buyallao, que se halla por la parte del N. y muy próxima á la punta del mismo nombre, tiene 1 ½ milla de NO. á SE., es de regular altura y cubierta de espeso arbolado; se halla rodeado de piedras que por su parte NO., donde más salen se extienden como á 1 cable de distancia y se sonda en el cantil de 5 á 8 metros piedra y arena gruesa. En su extremidad NE. y próximos á la costa hay dos pequeños farallones rodeados de piedras. El canal que forma con la costa de Mindoro es de 3 cables de ancho y vá estrechando para el S. hasta ser de 1 ½ cable en su mayor angostura, es tortuoso y tiene 16 á 20 metros de fondo.

La punta Manaol ó Mansiol se halla á unas 9 ½ millas al N. de la de Buyallao, es de regular altura y está cubierta de árboleda; se distingue por dos islotes próximos que tiene al ENE., llamados el mayor Panacon y el más chico y más saliente Carambigan, ambos están rodeados de piedras próximas. La punta despide hácia el SE. una pequeña restinga de ½ cable de extension.

Al S. de esta punta hay una pequeña ensenada con buen fondeadero para embarcaciones costeras, en la que desagua un riachuelo de agua dulce en el recodo NO. Su sonda, de fondo arena fina, es muy regular y hondable.

Puede fondearse por la parte S. del rio, en 10 metros, arena, abrigado de todos vientos ménos de los del ENE. al SE.; demorando la punta NE. de la ensenada al N. 14° E. y la N. de la isla de Buyallao al S. 33° E.

La costa, entre las puntas Buyallao y Mansiol, es de regular altura y muy emboscada, formando varios frontones poco salientes y rodeada de piedras próximas y un islotillo delante de la boca de la silanga de Buyallao, sondándose en toda ella más de 25 metros, arena y arena y piedra. Desde Mansiol hasta la punta S. de la ensenada de Mansalay, que se halla unas 2 ½ millas al N., la costa continúa en los mismos términos; pero hácia la parte S. del fronton redondeado

que forma, sale en esta direccion un bajo de piedra que se extiende de 2 á 3 cables, con 6,7 metros de fondo piedra en su extremidad; y delante de la punta más E. del fronton como á 1 $^1/_2$ cable, hay una laja con 1,7 metros de agua entre ella y la punta.

La ensenada de Mansalay que se halla á 10 ½ millas al N. de la punta Buyallao es pequeña, abrigada y de buen tenedero: su boca, que está comprendida entre la punta Pulo-bato al S. y la de Palay-pay al N., tiene 1 milla de extension próximamente y profundiza 1 $^1/_2$ milla para el O. La punta Palay-pay, tiene por su parte S. un pequeño farallon que se une á ella por un arrecife de piedras que corre para el E. hasta la inmediata punta de Balacan, extendiéndose poco más de 1 cable para fuera. La punta Pulo-bato es escarpada y aunque rodeada de piedras, á 1 cable de ella se sondan 16 á 20 metros arena fina. La sonda en esta ensenada disminuye progresivamente desde 20 metros á su entrada hasta 5 y 3 metros fondo arena y fango, cerca de las playas del interior, siendo más hondable su parte N. que su parte S.

Fondeadero. En esta ensenada abierta al E. puede fondear cualquier clase de buque, abrigado de todos vientos, excepto de los del segundo cuadrante. El mejor fondeadero en la monzon del NE. se halla en la parte N., dejando caer el ancla por 13 á 15 metros, fango á unos 2 cables de la playa. En medio del puerto se encuentran 8 y 10 metros de agua: en la parte del S. se sondan de 6'6 á 3'3 metros, arena, á 3 cables de tierra; una embarcacion pequeña que fondée bien arrimada hácia esta parte quedará casi completamente abrigada de todos vientos.

Instrucciones. Viniendo del N. para tomar esta ensenada, despues de atracar de través la punta Duyagan, se gobernará al S., no metiendo nada para el O., hasta que la boca del puerto demore á este rumbo, con objeto de ir zafos de los bajos Lagaoin. En la costa N. de la ensenada casi NS. con la punta Pulo-bato hay un monte de regular altura, con dos picos bien notables, que puede servir de marca de reconocimiento del puerto viniendo sobre todo del S. Al entrar

en él debe tenerse mucho cuidado en no aproximarse á la punta N. á causa del arrecife, que hemos dicho despide para fuera.

Aguada. En la parte SO. de la ensenada hay tres riachuelos llamados Pitogo, Galian y Mansalay; los dos primeros de agua salada, y en el de Mansalay, que se divide en dos pequeños brazos, puede hacerse agua dulce algo distante de su boca, aunque con poca facilidad por no poder entrar los botes.

Al O. de la boca del rio Mansalay y cerca de la playa, se halla situado el insignificante pueblo del mismo nombre, con excelentes llanuras á su espalda; se compone de unas 300 personas, que como las de Bulalacao se sirven de los Manguianes, que viven en las faldas de las montañas próximas, para sus trabajos de siembra, que no pasan de lo absolutamente necesario para su existencia: no ofrece por lo tanto recurso alguno este pueblo.

Bajos de Lagaoin. A unas 2 $^1/_2$ millas al NE. de la punta N. de la ensenada de Mansalay, se halla la punta Ticlin ó Lagaoin, que es rasa y de arena; próximo á ella y por su parte NE. desagua el pequeño rio del mismo nombre.

A poco ménos de $^1/_2$ milla al ESE. de la punta Ticlin hay un bajo de piedra conocido por Lagaoin de tierra, de 1 cable de extension; algunas de estas piedras descubren á bajamar, y en los cantiles alrededor del bajo se encuentran de 5 á 8 metros piedra y arena gruesa.

A 1 milla al SE. de este bajo, se encuentra otro bajo tambien de piedra llamado Lagaoin de fuera, que se extiende 3 cables, sus piedras quedan á flor de agua en bajamar, y alrededor en los cantiles del bajo se sondan de 8 á 15 metros piedra y arena gruesa. El canal que se forma entre ambos bajos tiene 27 y 30 metros de fondo, arena fina, en su medianía; y el que separa la costa del Lagaoin de tierra de 8 á 12 metros de fondo, arena gruesa

Punta Duyagan; esta punta se halla á unas 4 $^1/_2$ millas al NE. de la Ticlin, es de arena, limpia y acantilada,

sondándose á su alrededor, á 1 $^1/_2$ cable de distancia, de 7 á 10 metros de fondo, arena fina. Entre dichos dos puntas desaguan tres pequeños rios, el Lagabin, cerca de la punta del mismo nombre, el Vasig á 1 milla larga del anterior y el Duyagan, poco antes de llegar á la punta de igual nombre. Por delante de la boca del rio Vasig se extiende un arrecife de piedras que sale para fuera cerca de 2 cables, y corriendo la costa para el N. á 1 cable de distancia, vuelve á extenderse delante del rio Duyagan como 3 cables con menos de 0,5 metro de fondo piedra y arena en bajamar.

La punta Abongabon, se halla á 4 $^1/_2$ millas al N. $^1/_4$ NO. de la de Duyagan; desde ella sale un arrecife que se extiende en direccion al NE., sobre el que se sondan 7 metras de agua en pleamar á 1 $^1/_2$ cable de distancia, aunque se extiende todavia algo más para fuera.

Rio Adecauayan. Al S. de la punta Abongabon se encuentra un recodo, aplacerado de arena y piedra, que no sale más fuera que la expresada punta y con poca agua: á 1 milla al S. de este recodo se halla un rio de buen agua que los naturales llaman Adecauayan, con 2 metros de agua sobre su barra en pleamar y de 33 á 50 metros de fondo en un cantil exterior de ella á 1 $\frac{1}{2}$ cable de la costa.

Cuando se haya entrado en este rio por los variables canales que las avenidas forman en su barra, deberá atracarse la orilla del N. y seguir rio arriba hasta una isleta no muy distante que estrecha y divide el rio en dos pequeños brazos, en donde se encontrará de 4 á 5 metros de agua y deberá darse fondo y amarrarse á los árboles atracando todo lo posible á la expresada orilla si es tiempo de avenidas.

Aguada. En este rio Abongabon ó Adecauayan se encuentra agua dulce desde su boca para adentro.

Ensenada de Abongabon. Se halla comprendida entre la punta de este nombre y la que se encuentra á 9 $^1/_2$ millas al N. 14° O., al S. y próxima al rio Manzali; en su costa desagüan seis pequeños rios; de los cuatro más al S. llamados Piloto, Masi, Cabon gon y Somagui, los tres últimos tienen en sus barras 1,7 metro de fondo y son de agua salada,

y el primero ó sea el Piloto es de agua dulce; siendo de poca consideracion los otros dos más al N.

Fondeadero. Este se encuentra en el recodo que forma al NO. la punta Abongabon, frente al rio Masi, y es un excelente tenedero para toda clase de buques en tiempo de vendavales ó collas: los buques mayores podrán dejar caer el ancla entre 8 y 13 metros fondo, arena fina, abrigados de todos vientos excepto de los del segundo cuadrante, y las embarcaciones menores quedarán aún más abrigadas, atracándose bien á la boca del rio en 4 metros, fondo tambien arena fina. Al dirigirse al fondeadero se tendrá presente que entre el rio Piloto y el de Masi, la costa despide un arrecife de piedras que se extiende 2 cables para fuera, y que algunos de ellos velan á bajamar.

Desde el rio Manzali ó punta Mayllague, sigue la costa para el N. unas 8 millas, hasta el rio y punta de Balate, sobre la que puede fondearse en 8 á 10 metros arena fina; el rio es muy pequeño y se interna al SO.; pudiéndose hacer aguada en él, cerca de su boca. La visita se compone de unas 50 ó 60 personas y no ofrece ningun recurso. Punta Balate se halla E-O. con la isla Maestre de Campo, formando un paso limpio y profundo de 10 millas de ancho. En este trozo de costa desaguan unos nueve riachuelos, los de más consideracion son el rio Daul y el Papagdayan, este último á 1 ½ milla al S. de la punta Balate, con algunas piedras sobre la costa á corta distancia por su parte S.

Ensenada de Pinamalayan. Se halla al S. de la extremidad NE. de la isla Mindoro, cuyo monte Dumali que la forma está situado en 13° — 6′ — 5″ lat. N. y 127° — 42′ — 38″ long. E. Está comprendida entre la punta Balate y la punta Dumali; tiene 9 ½ millas de extension y profundiza 2 ½ millas: su costa es muy acantilada desde el rio Pinamalayan para el N., aunque las embarcaciones menores pueden abrigarse de los vientos del N. y NE. pegadas á la playa en las ensenaditas que se abren entre frontones. Desde el dicho rio para el S., dicen puede tambien fondearse en 7 y 8 me-

tros, fondo arena fina, á 2 millas de tierra y en 3 y 5 metros á la distancia de 1 milla con abrigo de los vientos del tercero y cuarto cuadrante. En esta ensenada desagüan siete riachuelos, los de alguna consideracion son el Barairayan de agua dulce y el de Pinamalayan con una insignificante visita en la playa cerca de su boca.

La costa E. de Mindoro es en general limpia y hondable y puede prolongarse toda ella con cualquier clase de buque á la distancia ordinaria de 2 millas á que se acostumbra atracar las tierras, sobre todo desde la punta Duyagan hasta la de Dumali, que es muy limpia y de playa de arena, pudiendo barajarse á 1 milla de distancia sin el menor recelo y fondear sobre la costa en donde se tuviera por conveniente, en la seguridad de encontrar fondo arena, abrigado de los vientos del O.

Instrucciones. Los buques que durante la monzon del NE. se dirijan á Manila en derrota por las costas occidentales de las islas de Negros y Panay deben preferir este paso SE. de Mindoro, al occidental ó pasos de Apo, en el que todos los años peligran algunas embarcaciones. La costa occidental de Panay y la de Tablas con la isla Carabao, cerrando el paso que se forma entre aquellas, presentan un continuado abrigo para bordear en monzon de NE. hasta cojer la cabeza NO. de Tablas, de donde largando con creciente se emboca el estrecho de isla Verde y se atraca la costa de Luzon, mientras que la derrota por el estrecho de Mindoro presenta dificultad para ganar la costa de Capones.

ISLAS DE MAESTRE DE CAMPO, BANTON Y SIMARA.

Este grupo compuesto de las islas Maestre de Campo, Dos Hermanas, Banton, Bantoncillo y Simara, que forman entre sí y con las costas de Mindoro al O., Marinduque al N. y Tablas al S., canales muy limpios y muy profundos, es muy conocido y frecuentado por los buques de Filipinas que

en sus derrotas desde Manila por el estrecho de isla Verde se dirigen á las provincias de Ilo-ilo, Cebu, etc., al SE. del Archipiélago.

VARIACION AGUJA 1° — 30' NE. EN 1872.

Isla Maestre de Campo se halla á 11 millas al SE. de la tierra más próxima del elevado morro que forma el monte Dumali de Mindoro; es de forma circular con 3 ½ millas de diámetro, muy montuosa y de bastante altura. Las sondas á su alrededor á ½ milla de distancia, varian de 83 metros, arena gruesa, por su parte E., á 124 metros, arena, en las demás partes. Su costa es muy acantilada y no presenta fondeaderos sino para embarcaciones menores: el principal es el puerto de la Concepcion ó de Sibali en la parte SE. de la isla en 9° — 15′ — 17″ lat. N. y 129° — 46″ — 44 longitud E. (punta Fernandez), que tiene 6 ½ cables de ancho á su entrada entre las puntas de San Martin al N. y Fernandez al S., y profundiza casi otro tanto al NNO. formando dos pequeñas ensenadas intermediadas por una lengua de tierra que avanza hácia el SSE. 4 cables en direccion á la punta S. de la entrada. Toda la costa interior de este puertecito se halla rodeada de un arrecife de piedras muy acantilado; las sondas son irregulares y varian de 28 á 38 metros de fondo piedra generalmente, y sólo en el interior de la ensenada O. de los dos en que está dividido el puerto, disminuyen á 18 y 15 metros, arena y fango, frente al pequeño pueblo de la Concepcion; fondeadero de ⅔ de cable de extension, bien abrigado, pero propio solamente para embarcaciones de remos.

Estas pequeñas embarcaciones que costeen la isla, pueden tambien fondear por su parte N. en la más O. de las dos ensenaditas que se forman en 6,7 metros arena entre dos arrecifes que salen de sus puntas como 1 cable para fuera; con la precaucion de dejar caer el ancla muy cerca de tierra, pues á poco que se garre se cae en 84 metros de fondo.

Sobre la punta S. de la isla, hay tambien otra ensenada bastante profunda con buena playa de arena; tiene tres islotes delante de su boca y se halla abrigada de todos vientos excepto de los del segundo cuadrante.

Al SO. se encuentra otra ensenada abrigada de todos los vientos ménos de los del tercer cuadrante, con un playazo y 10 metros de fondo, arena gruesa, que como sucede á todos los de esta isla no es fondeadero para barcos de cruz.

Islas Dos Hermanas, son dos islas pequeñas, planas, de unos 42 metros de altura, muy próximas entre sí, que se hallan al NE. ¼ E. de Maestre de Campo y á 5 millas de distancia la más O., llamada Carlota: son de roca, limpias y acantiladas. Se hallan separadas por un canal de 1 ¼ milla de ancho, en el que no se encuentra fondo con 200 metros de cordel.

Los frecuentados pasos que estas islas Dos Hermanas, forman con la isla de Maestre de Campo y la de Marinduque, son muy limpios y no se encuentra fondo en ellos con 200 metros de cordel á no atracar imprudentemente las acantiladas tierras que los limitan.

Isla Banton se halla á 18 millas al E. de Maestre de Campo y á 7 millas al SE. de la isla E. de las Dos Hermanas llamada Isabel. Tiene cerca de 4 millas de N. á S. y lo mismo de E. á O., y es elevada (585 metros), picuda y acantilada, excepto por su parte S. que se extiende un pequeño arrecife de piedras pegado á tierra. Las sondas por su parte E. á ½ milla de la costa son de 75 metros de fondo piedra, y frente al citado arrecife arena gruesa, por las demás partes á igual distancia 120 metros y en algunos puntos pasan de 200 metros de fondo. No tiene fondeadero alguno propio para buques de algun tamaño y sólo las embarcaciones pequeñas pueden abrigarse en las ensenadillas que forman sus costas.

En la costa E. se abre un recodo con 8 metros de fondo, arena gruesa, al que rodea un arrecife que se halla delante del pueblo de Banton, situado en la playa de esta ensenada: se halla abrigada de los vientos del tercero y cuarto cua-

drante, pero es muy acantilada y su fondo piedras á poco que se separe para fuera del fondeadero.

Al NE. de la isla hay una ensenada con fondeadero para embarcaciones de costa, con 10 metros de fondo arena y piedra, en la que convendrá dar una amarra á tierra con objeto de no encepar el ancla en los borneos. Desde el fondeadero se marca el monte Marlanga de Marinduque al N. 15° O.

En la costa O. se forma otra pequeña ensenada con un islote delante de ella, que tiene unos 3 cables de extension y 12 metros de fondo arena; está abrigada del primero y segundo cuadrante y es buen fondeadero en la monzon del NE., pero como en todas estas ensenadas, es preciso cuidar el no ir para atrás y tener bastante cadena fuera, pues se cae enseguida á mucho más fondo. La entrada en esta ensenada se hará por la parte del N. del referido islote por ser súcia la costa por la parte S. de él y dan do resguardo á la punta N. de la ensenada que despide bajos que se extienden á 1 cable hácia el O.

Pueblo de Banton. El terreno de esta poblacion es sumamente estéril, como el de toda la isla del mismo nombre, y sus habitantes son miserables, dedicados á una ingrata y penosísima agricultura. Produce algun tabaco, pero malo. Hay una mina de yeso muy especial, y otra de almagra muy inferior. La poblacion se compone de unas 950 casas de construccion sencillísima, excepto la parroquia y la llamada tribunal; tiene 5.700 habitantes.

El islote Bantoncillo se halla á 3 millas al SO. de Banton, es estrecho y largo con ¾ de milla de N. á S. y un faralloncito cerca de él por esta última parte; tiene unos 78 metros de altura sobre el mar y tocando casi á sus extremidades NO. y SE. se sondan 133 metros arena y 83 metros piedra. Los canales que forma con Banton y Simara son limpios y hondables.

Isla Simara, se halla próximamente en la mediania del paso entre Banton y la cabeza N. de la isla de Tablas; dividiéndolos en dos canales en sentido E-O., de 4 millas de

ancho el que forma con Banton, y de 6 ½ millas el que la separa de la isla Tablas. Ambos canales son fáciles, limpios y muy hondables.

La isla Simara tiene 5 millas de largo de NE. á SO. y 2 millas de ancho, es limpia y acantilada, con un monte sobre su costa E. de 265 metros de altura sobre el mar que domina la isla. A poco más de ½ milla de su extremo N. se sondan 74 metros, arena gruesa; 174 metros, piedra, muy cerca y en la mediania de su costa NO. y 159 metros á poco más de 1 milla frente á la playa de arena de su extremo S., donde se halla una insignificante visita. Esta isla no tiene fondeadero alguno.

Isla de Tablas. Esta isla estrecha y larga se extiende de N. á S. entre el pequeño grupo de Banton y Bantoncillo al N. y la extremidad NO. de la isla de Panay al S., separando el paso SE. de Mindoro del Tablazo de Capis. Tiene 35 millas de extension de N. á S. y cerca de 10 millas en su mayor ancho, es montuosa y en su extremidad N. se halla el monte Cabeza de Tablas, de 733 metros de altura sobre el nivel del mar que domina toda la isla. En general las costas son limpias y acantiladas, la del O. un tanto irregular, presenta algunos fondeaderos abrigados de los vientos de primero y segundo cuadrante y el abrigado puerto de Loog á su parte SO.

La costa de la isla de Tablas por su cabeza N., es de roca escarpada y muy acantilada, y se puede pasar á muy corta distancia de ella con cualquier clase de buque; está formada por la tierra más elevada de la isla, y delante de su extremidad N. ó punta Origon hay dos islotes á 1 cable de distancia, muy limpio y acantilado el mayor de ellos y rodeado de piedras próximas el menor, con paso hondable entre ellos y la punta.

Desde la punta Origon la costa corre al SO. unas 9 millas hasta el fronton formado por las faldas del Monte NO. de 673 metros, presentando dos ensenadas, de las cuales la más profunda, que es la más N., parece puede abrigar de los vientos del SO, pero no se hallan sondadas. Inmediatamente al

S. del fronton Monte NO. se abre una ensenada que se extiende 9 ½ millas al S., con 1 ½ milla de profundidad hasta la punta Bagulayan. Esta ensenada por su parte N. se halla rodeada de un arrecife que sale 2 y 3 cables para fuera, el cual deja algunas entradas de playa y fondo arena, en las que las embarcaciones pequeñas de costa pueden abrigarse en la monzon del NE. dejando caer el ancla entre 8,3 metros de fondo.

En algunas de dichas entradas ó quebraduras del arrecife hay riachuelos, pero algo al interior se encuentra muy buen agua, aunque es preciso hacerla en bancas ligeras. En el recodo SE. de la ensenada, se halla el fondeadero de Odiongon, de unas 2 millas de extension y frente al cual desagua el riachuelo del mismo nombre. La punta SO. de este fondeadero despide para el N. un arrecife de 1 milla de extension; doblado éste y en direccion á la boca del rio se sondan gradualmente desde 20 hasta 5 metros, arena fina, á 3 cables de la playa. Los buques quedan abrigados en este fondeadero de todos vientos, excepto de los del cuarto cuadrante. A unas 3 horas de camino, tierra adentro, se encuentra una miserable visita que no presta ningun recurso.

Puerto Loog (1) está en la costa SO. de Tablas, comprendido entre dos puntas muy próximas que se hallan en un mismo meridiano, situada la más N., en 12° — 15′ — 51″ lat. N. y 128° — 9′ 13″ long. E. Tiene más de 4 millas de extension de N. á S. y profundiza cerca de 3 millas; su fondo en general es de 36 á 20 metros fango y sus playas acantiladas; la boca del puerto de 1 milla de ancho total, se halla reducida á la mitad de este ancho por los arrecifes que las rodean, en particular por el que se extiende de la punta N. que avanza 6 cables á medio canal.

El fondo en el canal que resulta sobre la punta S. de la boca del puerto tiene 16, 58, 66 y aun más metros de agua, y los cantiles de los arrecifes se distinguen claramente. De-

(1) Véase el plano de Loog, núm. 502, publicado por el Depósito Hidrográfico el año 1864.

trás de la boca, entre ella y la playa de enfrente hay un bajo de piedras de forma elíptica con 4 cables de extension de NE. á SO. en su diámetro mayor y 2 cables en el menor; es acantilado, y en los canales que forma con la costa interior hay 16 á 23 metros en los del N. y 36 metros en el del S. Su costa interior es de playa de arena por la parte del N. y E., en la que se encuentra la visita de Loog, que es la mayor de las cuatro que tiene la isla, compuesta de unas 500 personas y rodeada de arrecifes próximos por su parte S.

Este cerrado puerto ofrece fondeadero para toda clase de buques en las dos monzones. En la monzon del NE. se puede fondear á la parte N. delante del pueblo en 15 á 17 metros de fondo fango, con abrigo de todos vientos, excepto de los del tercer cuadrante.

En la del SO. un buque mayor puede fondear en la parte S. del puerto en 25 ó 30 metros fango, quedando á 3 ó 4 cables de la costa completamente cerrado á todos vientos.

Entre el mencionado bajo de piedras que suelen valizarlo los naturales y la costa E. del puerto hay un espacio de 1 ½ milla con bastante fondo para toda clase de buques.

Para entrar en este puerto debe atracarse la punta S. de su boca, y los buques de vela tendrán que hacerlo á la espia cuando el viento no les sea favorable.

Aguada. Cerca y por la parte NO. de la visita de Loog desagua un rio con muy buen agua á alguna distancia de su boca; hay que hacerla en barcas ligeras, aunque á pleamar pueden entrar en él lanchas.

La costa, entre el fondeadero de Odiungan y el puerto de Loog, se halla rodeada de piedras, con algunos farallones que se separan poco de tierra, y desde este puerto á la punta Cabalian, extremidad S. de la isla Tablas, continúa la costa en los mismos términos, abriendo en este intermedio un recodo llamado Catalog, súcio en su interior, con 15 á 12 metros de fondo arena, pero en el cual pueden fondear las embarcaciones de costa en la monzon del NE. abrigadas de todos vientos, menos de los del tercer cuadrante.

Todo este trozo de costa es generalmente de roca y de

mucho fondo, y en los cantiles de las piedras próximas que la rodean se encuentran 12, 20 y más metros de fondo.

La punta Cabalian termina en playa de arena con 20 metros de fondo en su próximo cantil, y no se encuentra fondo con 180 metros de cordel á corta distancia para el S. Esta punta dista 11 millas de la tierra más próxima de la isla de Panay, y á 4 millas al SO. se encuentra la isla Carabao.

La isla Carabao divide el estrecho paso formado entre la punta S. de Tablas y la extremidad N. de Panay; tiene cerca de 5 millas de extension de NNO. á SSE.; es montañosa, picuda, y en su monte más elevado tiene 219 metros de altura sobre el mar. Sus costas son limpias y muy acantiladas; las piedras que rodean sus playas se separan muy poco de ellas.

En la del E. tiene playa de arena, en la que en caso de necesidad puede fondearse en la monzon del SO. en 15 á 8 metros, arena gruesa y cascajo.

Los canales que forma con la punta S. de Tablas y con la isla de Barocay sobre la punta Potol de Panay, de 3 $^1/_2$ millas de ancho el primero y de 2 $^1/_2$ millas el segundo, son limpios y de mucho fondo: pero las corrientes de marea tiran en ellos con mucha fuerza: la de creciente para el E. y la de vaciante para el O.

La punta Calaton, en la costa SE. de la isla Tablas, está formada por un morro elevado que avanza 1 ½ milla hácia fuera, tocando al cual por esta parte se sondan de 10 á 23 metros de fondo piedra y 88 metros arena gruesa á 1 milla de distancia. Esta punta Calaton forma con los islotes que están á unas 2 millas á su parte SSO. la ensenada de su mismo nombre, y por el N. el puertecillo entre arrecifes llamado de Sabang.

La ensenada de Calaton, es limpia con sondas desde 28 á 18 metros cascajo, y de unas 3 millas de extension hasta los tres islotes y farallon que la limitan por el S. A 1 cable al NNO. del farallon puede fondearse en 8 ó 10 metros, arena y cascajo, abrigados de los vientos del tercero y cuarto cuadrante y parte del primero y segundo, demorando la

punta Calaton al NE. Los islotes se hallan separados de la costa por un insignificante canalizo de poco más de 1 cable de ancho y 1,7 metro de agua á pleamar; pero en el recodo O. de la isleta más S., entre ella, la costa y la isleta N., hay un puertecillo para lanchas llamado por los naturales Cabahan ó Cabangajan, con 4 y 5 metros de fondo en su interior, dentro del cual dando coderas á tierra se está seguro del más fuerte temporal. Su entrada se halla por la parte S. de los dichos islotes, verileando los arrecifes de una y otra banda que forman canal de 12 á 6 metros de fondo arena.

Desde estas isletas á la pùnta de Calaton la costa es irregular en altura y rodeada de piedras que salen á 1 cable, con sondas á esta distancia de 6 y 8 metros, siendo muy hondable poco más afuera.

El puertecillo de Sabang, que se encuentra inmediatamente al N. y al O. de la punta Calaton, está formado por una pequeña abra que se interna 3 ó 4 cables al SO., entre los arrecifes de la costa y los que despide para el N. la punta E. del puerto; esta punta la forma una pequeña lengua de tierra que tiene en su extremidad un farallon y varios pedruscos á lo largo del arrecife en que termina, que velan á pleamar. El arrecife tiene 18 metros de fondo piedra en su extremidad N. y 12 á 15 metros en sus cantiles interior y exterior. Las piedras que rodean la costa y que se extienden para el N. hasta poco más allá de punta Cervera, se separan poco de tierra, y en el puertecillo de que tratamos, tanto este arrecife como el de su punta E. se marcan muy bien. A la entrada de esta abra y á la altura de la cabeza del arrecife de la punta E., frente á una punta de la costa que se distingue por un farallon y una laja que tiene próximos, se sondan 33 metros arena, fondo que va disminuyendo progresivamente hasta 1,6 metro delante de la playa de arena del interior del puertecillo. En esta playa desagüa un riachuelo de buen agua. El mejor fondeadero está al O. de la punta E. del arrecife, dejando caer el ancla entre 18 y 12 metros, arena; abrigado de todos vientos excepto de los del primer cuadrante.

Banco. A 5 millas al N. de punta Calaton, delante de la visita Lauan, hay un banco de arena y piedra de 1 $^1/_2$ milla de extension y de 10 metros su menor fondo, que se separa cerca de 2 $^1/_2$ millas de la costa: en su veril E. no se encuentra fondo con 180 metros; en el canal que forma con la costa tiene 28 metros de agua.

La ensenada Tamboloton se halla inmediatamente al S. del Cabezo ó punta NE. de Tablas; tiene unas 4 millas de extension de N. á S. y 3 millas de profundidad; en ella pueden abrigarse en la monzon del SO. toda clase de buques, aunque su braceaje es bastante grande. Cerca de la costa se encuentran de 15 á 12 metros de fondo, arena fina, demorando la boca O. de Romblon al E. ¼ SE. La costa se halla rodeada de piedras próximas, cuyo veril es acantilado; la punta N. de la ensenada tiene por su parte S. un islote muy cerca de tierra, y la del S., una laja rodeada de piedras que salen para fuera cosa de ¾ de milla.

Aguada. A 2 ó 3 millas al S. de Tamboloton, hay otra ensenada cuyo estrecho canal de entrada lo forma la quebradura del pequeño arrecife de piedras que rodea por esta parte la costa; en él se sondan de 27 á 23 metros de agua y 12,5 metros, arena, dentro de la ensenada. En ella desagua un riachuelo de excelente agua á corta distancia de la boca. En la parte N. de la ensenada se encuentra la pequeña visita de Guintiguian.

El paso que la Cabeza NE. de tablas forma con las islas de Romblon y Cobrador, que se hallan á su parte oriental, es limpio y de 3 $^1/_2$ millas en su menor ancho: es el que generalmente se toma en la navegacion de Manila por el estrecho de isla Verde al paso de Jintotolo.

CAPITULO X.

TABLAZO DE CAPIS (1).

Islas de Romblon y Sibuyan.- Costa O. de Masbate.—Costa N. de Panay.—Paso de Jintotolo.

VARIACION DE LA AGUJA 1° NE. EN 1875.

Isla de Romblon. Se halla á unas 6 millas al E. de la parte NE. de la isla de Tablas; tiene 8 $^1/_2$ millas de largo de N. á S. y 4 $^1/_2$ millas en su mayor ancho; es montuosa, y se compone de cuarzo, mármol y pizarra. Sobre su parte NO., y á una distancia de 4 millas, destaca tres islas con algunos islotes, llamadas Cobrador, Alad y Lugbung; esta última, delante del pequeño, pero abrigado puerto de Romblon.

Puerto de Romblon (2). Se halla en la parte NO. de la isla del mismo nombre; tiene unos 8 cables de extension total entre la punta Sabang (de la farola) al N. y la punta Rosas al S., y profundiza unos 5 cables, formando dos pequeños puertos separados por el arrecife y punta intermedia de Agbatan. La isla Lugbung, que se halla á corta distancia delante de este puerto, defiende sus dos abrigados y hondables fondeaderos. De la punta Sabang se extiende un espigon de arrecife que avanza cerca de 2 cables al SO., reduciendo á 4 cables la entrada exterior de estos fondeaderos; este arrecife de piedras que desde punta Sabang recorre para el S. la costa interior del puerto, separándose á menos de 1 cable

(1) Dáse el nombre de Tablazo de Capis al espacio de mar comprendido entre las islas y costas que se describen en este capítulo X.

(2) Véase el plano del puerto de Romblon núm. 226 publicado por el Depósito Hidrográfico el año 1856.

de ella, avanza 2 cables al O. hasta cerca de la entrada exterior, y forma con el extremo del arrecife de Sabang un canal de 2 $^1/_2$ cables de ancho y 50 metros de fondo que dá paso al fondeadero del N. muy acantilado y hondable, y con los arrecifes de las puntas Rosas y la interior de Binangon, en la costa S., un paso al pequeño, pero excelente puerto de Romblon, de 1 $^1/_2$ cable de ancho y 38 y 35 metros de fondo, braceaje que va disminuyendo para adentro, en donde puede quedar el buque amarrado como en una dársena, entre 26 y 6 metros de fondo arena y en algunas partes fango.

Los buques mayores deberán tomar este puerto á la espia; los arrecifes que le rodean y hacen difícil la entrada son muy acantilados y se distinguen fácilmente.

El pueblo de Romblon está inmediato á las orillas del fondeadero al pié de una gran montaña que rodea el puerto; el pueblo está defendido por una muralla de piedra que lo circunvala y una bateria delante mirando al fondeadero; además en las alturas de la expresada montaña se ven dos baluartes de piedra y otros dos de madera en las puntas de fuera. La poblacion se compone de unos 5.700 habitantes muy industriosos; tienen algun ganado vacuno, y un buque puede encontrar algunos recursos.

Aguada. De lo alto de la montaña que rodea al puerto baja por medio del pueblo un agua excelente.

Luz. En la punta Sabang, N. de la ensenada septentrional del puerto de Romblon, hay una luz que además de hallarse en la parte interior del arrecife que despide al SSO. dicha punta, apenas se ve pasando por fuera y cerca de las islas que se hallan delante del puerto.

Islas de Lugbung, Alad y Cobrador. La de Lugbung, que se halla delante de la entrada del puerto de Romblon, tiene 1 $\frac{1}{3}$ milla de extension de NE. á SO.; es estrecha en su mediania y ancha hácia sus extremos, en donde se elevan dos cerros de regular altura. Su costa se halla rodeada de piedras próximas que velan á bajamar y se extienden en la parte O. de la isla 1 $^1/_2$ cable al NO. y en la del SO. cerca de 2 cables en esta direccion, terminando en pequeños pla-

ceres de 10 á 13 metros de fondo; en la punta N. ó de Sasaigan el bajo se extiende para el N. cosa de 1 cable solamente y menos de ½ cable en la punta SE., de arena, llamada Guinojoan. Esta isla forma dos canales con la costa de Romblon y un paso estrecho con el islote que destaca para el S. la isla de Alad. El canal del N., de 8 á 9 cables de ancho, es muy hondable y limpias las costas que lo forman; el del S. lo es tambien; pero sólo tiene 4 cables de ancho entre las puntas Guinojoan de Lugbung y Macabasa de Romblon. El paso NO. entre la restinga de la punta N. de Lugbung y el islote Tinang á su parte N., tiene 3 ⅓ cables de ancho y 17 á 20 metros de fondo arena y piedra, y 50 á 67 metros piedra poco antes de llegar á él por la parte de fuera. Las corrientes de marea tiran con fuerza en estos canales, y debe tenerse mucho cuidado en pasarlas á medio canal; el más expedito de los tres es el del N. La sonda entre la isla Lugbung y la entrada de Romblon es de 42 á 60 metros de fondo piedra.

La isla Alad á 7 cables al N. de la de Lugbung y á 7 ½ cables de la costa NO. de Romblon, que forma el canal N. de la entrada á este puerto, tiene próximamente 1 ¾ milla de E. á O. y 1¼ milla de N. á S.; es bastante elevada y acantilada y limpia. A 2 ½ cables al S. de la punta Bombon, se halla el islote Tinang que limita por el N. el paso entre esta isla y la de Lugbung, pues se halla unido á la costa de Alad por un arrecife de piedra. A poco más de ½ cable de la costa NO. de esta isla hay otro islote y un farallon, que parecen limpios por la parte de fuera lo mismo que el Tinang.

La isla Cobrador se halla á poco más de 1 milla al NNO. de la de Alad, es limpia y acantilada, excepto por su costa SO. que se halla rodeada de un arrecife que se extiende desde la punta más O. de la isla por los islotes Cascarro á la punta Prat, extremidad S. de la misma. Estos islotes son en número de cuatro y se hallan á unos 2 cables de la costa más próxima y al E. del meridiano de la punta más O. de la isla. Sobre la costa O. y NO. hay varios farallones casi pegados á tierra.

En el hondable y limpio canal que en estas islas forma

con la parte NE. de Cabezo de Tablas, la corriente se dirije en la creciente para el S. y para el N. en la variante y del mismo modo entre dichas islas y la costa NO. de Romblon.

La costa de Romblon por la parte SO. del puerto del mismo nombre termina en el islote Bangud unido á tierra por un arrecife; desde este islote corre unas 2 $^1/_2$ millas para el S. formando tres pequeñas ensenadas, las dos primeras de ninguna importancia, súcias y con bajos de piedra, y en sus puntas restingas que salen poco; la tercera y más S., tiene 1 milla de extension y $^1/_2$ milla de profundidad, con buen fondeadero en toda su parte NE. para toda clase de buques, con 18 á 12 metros de fondo, arena fina, á distancia de 1 cable de tierra y abrigado de los vientos del NO. al SSO. por el E. La punta N. de la entrada de esta ensenada despide hácia el SO. un arrecife de piedra de 1 $\frac{1}{2}$ cable de extension con varios farallones encima, que sale cosa de 1 cable para fuera sondándose 6,5 metros de agua y piedra en un cantil exterior. La punta del S. de la entrada es de roca escarpada y acantilada, pues á 25 metros de la costa se encuentran 10 y 13 metros de fondo piedra y á 1 cable de la punta no se coje fondo con 50 metros de cordel. La costa interior de la ensenada presenta por la parte N. una playa de arena delante de una quebradura con muchos cocales y un arroyo ó estero que parece tener buen agua; y á distancia de 1 cable de la playa se encuentran 17 y 18 metros de fondo arena. Hácia el SE. de este fondeadero hay una pequeña punta rodeada de piedras, algunas de ellas velan á bajamar, que se extienden á $\frac{2}{3}$ de cable, y corren la costa á $^1/_2$ cable de distancia con 5 á 7 metros de fondo, arena y piedra en los cantiles exteriores. La parte NE. de la ensenada es de playa de arena y en el interior se encuentra donde hacer aguada.

Desde la punta S. de la expresada ensenada, la costa corre al SSE. próximamente distancia como 2 millas hasta la punta SO. de la isla formando otras dos ensenadas; la del N. es la más grande con playa de arena á su parte NE., pero tiene poca profundidad y parece ser súcia toda ella;

tiene un islote en medio que se halla unido á la costa por un arrecife de piedras, algunas de las cuales descubren á bajamar. La ensenada S. tiene á su parte N. playa de arena, y frente á un baluarte de caña y nipa á distancia de 1 cable de la playa se encuentran 10 y 8 metros fondo arena, todo lo demas del fondo es piedra y la costa acantilada.

Desde la punta SO. la costa vá robando para el E. hasta la extremidad S. de la isla y es muy acantilada y limpia, con fondos de 170 metros y 100 metros, arena gruesa á corta distancia de ella.

La costa E. de la isla continúa en los mismos términos desde su punta S., unas 3 millas hácia el NE. hasta la punta Sablayan, formada de arena con una pequeña playa de la misma naturaleza por su parte N. delante y cerca de la cual se sondan 62 metros, arena gruesa. A 2 $^1/_2$ millas al N. de esta punta de arena se halla la de Calabago que se distingue por el islote que tiene próximo á su parte N., y que está unido á la playa de arena de la ensenada que abre la costa frente á él, por un arrecife que obstruye la ensenada por la parte S. aunque es muy profunda por la del N. En el meridiano de la punta Calabago y delante de su islote se sondan 74 metros de fondo, arena gruesa. De aquí sigue la costa siempre muy acantilada al NNO. próximamente, formando algunas quebradas de escasa importancia y algun farallon pegado á ella, y termina al N. redondeando algo al O. en punta Tongo, que como toda la costa que rodea esta montuosa isla de Romblon, es limpia, acantilada y de mucho fondo por todas partes en sus proximidades. Cualquier clase de buque puede atracar la costa de esta isla á distancia de $^1/_2$ milla de tierra.

El canal que Romblon forma en direccion N-S. con su inmediata isla de Sibuyan al SE. tiene 6 millas de ancho y más de 200 metros de profundidad; es limpio como las costas que lo limitan. La corriente de marea se dirije por él para el S. en la creciente y para el N. en la vaciante.

Gran sonda. El *Challenger*, en Enero de 1875, sondó hallándose al S. 7° O. distancia 7 $\frac{2}{3}$ millas de la punta Apu-

nan, extremidad S. de la isla de Romblon, encontrando 1.280 metros de profundidad, y la temperatura mínima de 10°84 se alcanzó á los 402 metros de la superficie del mar.

VARIACION DE LA AGUJA 0° 45' NE. EN 1875.

Isla de Sibuyan. Esta isla se halla situada en el centro del Archipiélago; es montuosa, picuda y casi en su centro se eleva entre otros un pico que domina toda la isla llamado pico de Sibuyan; tiene de extension de NO. á SE. cerca de 17 millas y 9 ½ de NE. á SO. Sus rios principales son tres: el Mabolog, que nace en el pico más elevado, y á su parte SO. cae en vistosas cascadas á un extenso valle donde se enriquece con otros pequeños riachuelos, y viene á desaguar en una extensa playa de arena á muy corta distancia al E. de la punta Mabolog, de la que toma el nombre.

El Cambulayan tiene su orígen en la falda oriental del pico Sibuyan, serpentea por las quebradas de varios montes que se encuentran en su curso y aumentando su caudal con varios riachuelos que se le reunen desagua al E. de la isla á muy corta distaneia al S. de la punta Cambulayan.

El Nailog tiene su nacimiento en la medianía de la altura de un pico que está al NO. y muy inmediato al pico más elevado; se le reunen varios pequeños riachuelos, y corriendo el más extenso valle que tiene la isla, desagua por el N. en el centro de una ensenada con playa de arena entre las puntas de Balaring y Pagdulog.

Además tiene la isla otra infinidad de riachuelos, y todos ellos en general con la mejor agua dulce que se encuentra en el Archipiélago.

La isla es sumamente fértil, y tiene hermosas llanuras propias para diferentes cultivos; pero sus habitantes, que viven en la mayor miseria, sólo siembran lo absolutamente indispensable para su existencia y recojen algun balate, carey y oro en los lavaderos del rio Nailog. Los manguianes que viven en las montañas son bastante pacíficos, nada aficiona-

dos al trabajo y tan súcios, que la generalidad de ellos van desnudos y llenos de toda clase de erupciones cutáneas, las más repugnantes.

Tiene la isla cuatro visitas pertenecientes al distrito de Romblon, llamadas Cajidiocan, Cauit, Pagalad y Nailog, que compondrán un total de 6.500 habitantes, de los cuales pueden estimarse en 4.000 el número de los monteses ó manguianes, y el resto de estos mismos reducidos y gente de las demás provincias, mucha parte de ella de malas costumbres.

La costa SO. de Sibuyan corre desde la punta Cabadiangan, extremidad occidental de la isla, unas 3 millas al SSE. próximamente hasta la punta Bolabac, y de aquí sigue 8 $^1/_2$ millas al SE. hasta la punta Cantingas, formando una inflexion que profundiza unas 2 millas, en la que desaguan 10 ó 12 riachuelos y el rio Mabalog ó de España, uno de los principales de la isla. Este rio, aunque bastante profundo en su parte interior, en donde tiene 4 metros de fondo á bajamar, sólo tiene 0,5 metro de agua sobre la barra, teniendo necesidad de esperar la marea para poder pasar por ella á hacer aguada. Todo este trozo de costa termina en playa de arena gruesa, sondándose á 1 y 2 cables de ella de 8 á 12 metros de agua, fondo que aumenta bruscamente y llega á 90 y 117 metros á 2 millas de la costa.

La punta Cantingas ó Sabino es bastante saliente y baja, y está comprendida entre dos pequeños riachuelos; sobre la costa al NO. y SE. se encuentran manchones de piedra cubiertos por 5 y 3 metros de agua, en los que se cae á poco de haber sondado á 12 y 13 metros de fondo, por lo que los buques de bastante calado no deben atracar mucho la costa por esta parte.

La punta Cauit, á 4 $^1/_2$ millas al SE. de la de Cantingas, es la extremidad meridional de la isla; está formada de arena gruesa, es muy rasa y á su parte O., muy cerca de tierra, hay una restinga de piedras que desatraca poco, y á 2 cables de ella se sondan de 8 á 5 metros arena y piedra. En el intermedio de Cantingas y punta Cauit se halla la punta Can-

sapal, de arena, limpia y con fondo de 8 y 10 metros cerca de tierra. A la parte E. de esta última punta se encuentra la visita de Pagalad, situada en un hermoso valle que forman los tres montes que se hallan detrás de ella llamados cerro de Cauit el del E., Pico SE. el del N., y cerro Cónico el del NO. Delante de la visita se vé un arrecife que sale poco para fuera y que se extiende frente á la poblacion: esta se compondrá de unos 500 habitantes.

La visita de Cauit está situada en el centro de la lengua de arena en que termina la punta más S. de Sibuyan, defendida por un baluarte ó casa fuerte; al E. y al O. de la poblacion se ven dos garitas ó vantays. El número de habitantes ascenderá próximamente á unas 500 almas.

Entre esta visita de Cauit y la inmediata á su parte NO. de Pagalad puede fondearse en 10 á 12 metros arena abrigado sólo de los vientos del primer cuadrante.

En toda esta costa SO. no se coje fondo con 200 metros de cordel á menos de 3 millas de ella. La tierra del interior es montuosa, dominando en la parte NO. de la isla el monte Nailog ó Silla Hendida, y cerca de la costa, entre las puntas Cabadianga y Cantingas, los tres cerros de Guintacon.

Pico Sibuyan ó Guitinguitin. Se halla próximamente en el centro de la isla, situado en 12°—24′—55″ lat. N. y 128°—45′—41″ long. E.

Su elevacion sobre el nivel del mar es de 1.958 metros, y dicen se ve en tiempo claro á distancia de 25 leguas en todas direcciones. A su parte NO. deja ver un extenso cráter, por lo que es de inferir haya sido un gran volcan.

Bajo Prueba. Se halla á 1 milla al S. de la punta Cauit; se extiende 2 millas largas de N. á S. y cerca de 1 milla de E. á O. en su extremo N., donde se encuentra su menor fondo, que es de 0,8 metro piedra. Atravesándolo de E. á O., próximamente en su medianía, se sondan 8 á 10 metros al entrar y de 12 á 18 metros piedra y arena al salir. Alrededor de sus cantiles se encuentran de 23 á 30 metros de agua, y excepto por su parte NO., que deja con la tierra de Cauit un paso de 36 á 47 metros de fondo arena gruesa; no se coje

fondo con más de 100 metros de cordel á corta distancia de este bajo.

La costa SE. de Sibuyan corre en general desde punta Cauit cerca de 7 millas al NNE. hasta la punta Cambajao; es corta, limpia de playa de arena, muy cerca de la cual se sondan de 3 á 5 metros arena generalmente, y 83 á 92 metros tambien arena á menos de $^1/_2$ milla de tierra.

La punta Cambajao es una punta saliente de arena en terreno bajo, y en la que termina el fondo de arena y piedra que viene desde la punta Cambajao: en ella estuvo antes la visita Cajidiocan; pero habiendo sido destruida por una avenida del rio que tiene á su parte N., trasladaron la poblacion al NO. de dicha punta como á 1 milla de distancia, que es donde en el dia se halla.

El pueblo de Cajidiocan está situado en un valle muy pintoresco que forman el cerro Cauit, el Pico SE. y otros montes menores que se hallan al NO.; su poblacion se compone de 6.500 habitantes dedicados á la agricultura y á la pesca.

Puede fondearse frente al pueblo con toda clase de buques en la monzon del SO.

Recursos. Se encuentra algun ganado vacuno muy barato, y puede hacerse aguada en el rio inmediato.

La punta y rio Cambulayan, se hallan 2 $\frac{1}{3}$ millas al N. de la punta Cambajao. La punta Cambulayan es amogotada, de poca altura, de piedra y con arbolado, el fondo en sus proximidades es aplacerado, hallándose á 2 cables de ella de 3 á 7 metros, fondo arena y piedra, y como sucede en toda esta costa SE. no se encuentra fondo delante de ella, con 200 metros de cordel á menos de 1 milla de distancia. Desde esta punta, la más oriental de la isla, empieza á ser la costa súcia para el NO.

El rio Cambulayan que se halla inmediatamente al S. de la punta del mismo nombre, tiene en su barra 0,8 metro de agua y mucho fondo hácia el interior, en donde se presentan hermosas llanuras, cultivadas por bastantes familias de monteses que habitan sus márgenes.

Arrecife NE. de Sibuyan. Es un arrecife peligroso

de piedra y arena, que se extiende á $^1/_2$ milla de distancia por delante de la costa NE. de Libuyan, comprendida entre las puntas Cambulayan y la de Canloay á 7 millas al NO. de aquella. Tiene el arrecife 7 millas de largo y $^1/_2$ milla de ancho; sobre sus extremos se sondan 5 y 8 metros de agua, fondo que vá disminuyendo hasta 1,6 metros hácia su punto medio, en donde en las grandes bajamares descubre varias rocas. En esta parte media delante del vantay y seno de Lubug, abre el arrecife una entrada de 18 metros de fondo al estrecho canal que forma con la costa; esta se halla cubierta de mangles y sus puntas rodeadas de piedras, el canal puede atravesarse de NO. á SE. sondando de 22 á 50 metros, fondo piedra y arena. Las sondas en las proximidades de este acantilado arrecife, son de 75 metros por su parte N. y 117 á 145 metros cerca de su veril exterior, no encontrándose fondo con 200 metros de cordel prolongándolo á 1 milla de distancia.

La punta Canloay es muy rasa, cubierta de mangles y rodeada de un arrecife que sale más de $^1/_2$ milla para fuera, con 10 á 13 metros de fondo en su cantil N. Desde esta punta sigue la costa unas 4 millas al O. hasta la punta Pagduloc, cubierta de manglares y guarnecida de un arrecife que se extiende poco, verileando el cual se encuentra desde 8 á 22 metros, fondo arena, y entrecortada por cuatro riachuelos de buen agua. Entre la punta Pagduloc y su inmediata al O. de Cansumalac, el arrecife que viene pegado á la costa se extiende 1 milla para fuera con 8 á 17 metros, fondo piedra, en su veril N.

Bajo de piedra de afuera, se halla á 1 $\frac{2}{3}$ de milla al N. 26° O. de la punta Cansumalac; tiene de 3 á 4 cables de extension, sondándose en su cantil NE. 12 metros, fondo piedra, braceaje que se encuentra en todo él, segun noticia de un pescador de la localidad, y lo que pudo estimarse desde el tope, por no haberse podido sondar á causa del mal estado de la mar. Cañonero *Prueba* año 1867.

Bajo de piedra de adentro ó de Callope. Se halla á corta distancia al SO. del bajo anterior y á 1 $\frac{1}{3}$ de milla al

ONO. de la punta Cansumalac, delante de la visita Magallanes; tiene de 1 á 2 cables de extension y su menor fondo en bajamar es de 0,8 metro piedra; en su cantil SO. hay 10 metros, piedra.

La sonda, entre estos dos bajos, es de 35 á 72 metros; de 22 metros arena entre el más S. y el fondeadero de Magallanes, y por la parte exterior de ellos á 1 y 2 millas de distancia no se encuentra fondo con 200 metros de cordel.

Ensenada y visita de Magallanes. Es una pequeña y abierta ensenada comprendida entre las puntas Cansumalac y Cang-ouac, en cuyo centro desagua el rio Nailog; y á su orilla izquierda cerca de la boca está situada la nueva visita de Magallanes compuesta de unos 1.100 habitantes. Sobre la barra del rio, generalmente hay 0,6 metro de agua, y pasada esta se encuentran 2,5 metros, pudiendo entrar en él en pleamar las embarcaciones que calen hasta 2 metros. Las avenidas durante la monzon del SO. varian los canales de su barra, aumentando el fondo, y los vientos de travesía causan el efecto contrario, como en toda esta clase de rios de barras de arena. Las expresadas puntas de la ensenada, rasas y cubiertas de mangles, despiden pequeñas restingas.

Desde la boca del rio hácia una y otra punta á corta distancia de la playa, se sondan desde 5 á 17 metros arena. Puede fondearse en el recodo que forma la punta Cang-ouac, cuidando de la restinga que despide al E., abrigado de los vientos de tercero y cuarto cuadrante.

Desde la punta Cansumalac hasta la de Cabadianga mete la costa 5 millas al SO. próximamente y es muy acantilada, sondándose 20 á 23 metros muy cerca de la playa; formando la punta Ipil, muy notable por su terminacion en un mogotillo de tierra roja de poca elevacion y la punta de arena de Agutay acantilada y concluyendo en una laja de piedra.

Toda la costa de la isla Sibuyan puede barajarse á 1 milla de distancia, excepto por su parte N. y NE., que no deberá atracarse á menos de 3 millas, para dar resguardo á los bajos que se hallan delante de la punta Cansumalac y al ex-

tenso arrecife del NE. de la isla, cuidando tambien del bajo Prueba que se extiende para el S. á más de 3 millas de la punta Cauit, con la que queda dicho forma un estrecho paso.

El paso que Sibuyan forma con la isla de Romblon, tiene en su menor ancho 6 $^1/_2$ millas y es limpio y muy profundo.

PASO ENTRE SIBUYAN Y MASBATE.

Este paso, tan poco frecuentado hasta hoy por no hallarse en ninguna de las líneas de derrota entre Manila y los principales puertos de comercio de las islas meridionales, fué reconocido y sondado en los años 1865 y 1867, por el cañonero *Prueba* de la comision hidrográfica, situando los dos grupos de bajos fondos que encierra: estos escollos se prolongan en dos líneas oblícuas á la direccion del paso, formando una faja peligrosa de 11 millas de ancho, tendida en diagonal próximamente de NE. á SO. Todos ellos se hallan rodeados de mucho fondo, apoyados sin duda sobre rocas en forma de agujas, por lo que la sondalesa usual no puede indicar la aproximacion á ellos, aunque varios de los bajos-fondos pueden verse á 2 millas de distancia.

La linea de bajos del E. se halla justamente sobre el veril del placer acantilado que despide la costa O. de Masbate partiendo del bajo Reynoso en direccion al N. 36° al E. al de Bennet; y la línea O. de bajos próxima á la costa de Sibuyan, arranca del arrecife Cresta de Gallo y termina en el bajo Cervera enfilados próximamente NE-SO. Además, en el meridiano del bajo Reynoso y en una distancia de 8 millas al N. se hallan otros dos bajos, y muy próximos al arrecife Cresta de Gallo y bajo Cervera hay dos más que parecen cabezos de los mismos.

Línea O. de escollos.—Islote y arrecife de Cresta de Gallo. El islote Cresta de Gallo se halla situado á 6 $\frac{1}{3}$ millas al SO. de la punta Cauit, extremidad S. de la isla Si-

buyan; es bajo, con playas de arena y cubierto de arboleda, presentando varios picos, en su extension de $\frac{3}{4}$ de milla de N. á S., que le dan la forma de cresta. Su punta N. despide en esta direccion una restinga de $^1/_2$ milla de largo de arena y piedra, cuyo extremo descubre en determinadas condiciones de marea y viento.

El arrecife que rodea á Cresta de Gallo, se extiende 1 milla hácia el N. y 3 millas al SSO. y desatraca en su mayor ancho, de través con el islote $^1/_2$ milla por el E. y cerca de 1 milla por el O. La sonda en el cantil N. del arrecife es de 6 metros piedra, se encuentran 10 metros, arena y piedra, en el cantil extremo S., fondo que cae bruscamente á más de 100 metros á poco de separarse de él. En los cantiles de través con el islote hay 72 metros, arena gruesa en el del E. y 20 metros arena y piedra en el del O. Sobre la cola S. del arrecife hay 10 á 12 metros de agua y no se halla fondo con 200 metros de cordel á menos de 1 milla alrededor de su veril.

Desde el pico N. de Cresta de Gallo demora el pico alto de Sibuyan al N. 28° — 28′ O.

El paso entre el arrecife de Cresta de Gallo y el bajo Prueba á su parte NO. próximo á la punta Cauit, tiene 3 $\frac{1}{2}$ millas de ancho, es limpio y profundo sin que se haya podido coger fondo con 234 metros de cordel.

Bajo Romero. Se halla su centro á 2 millas al SE. de Cresta de Gallo; tiene 6 cables de extension y de 5 á 8 metros de agua, fondo arena y piedra. En el pequeño paso que forma con el expresado islote de Cresta de Gallo, y á su alrededor no se encuentra fondo con 200 metros de cordel.

Bajo Aubarede. Su centro está 2 $\frac{1}{3}$ millas al N. 30° E. de Cresta de Gallo; es pequeño y su menor fondo es de 8 metros arena y piedra; como el anterior, se halla rodeado de grandes profundidades.

Desde él demora, la punta Cauit al N. 62°—40′ O. y el alto de Sibuyan al N. 37°—27′ O.

Bajo Roda. Demora á 5 $^1/_2$ millas al N. 44°—20′ O. de Cresta de Gallo y á 2 $^1/_2$ al NE. del anterior: tiene 6 cables

de extension y su parte más somera se halla cubierta por 5 metros, roca. Desde su cantil N., en el que se sondan 16,7 metros de fondo arena y piedra, se marca la punta Cauit al N. 84°—0′ O. Le rodea mucho fondo. Este bajo se distingue á 2 millas de distancia en buenas condiciones de luz.

Bajo Perseus. Está situado á 7 millas al N. 44° E. de la isleta Cresta de Gallo, tiene $^1/_2$ milla de extension y se halla cubierto por 1 metro de agua en su menor fondo que es roca. Se distinguen á 2 millas de distancia, y desde su cantil NE., en el que se sondan 30 metros piedra, demora Cresta de Gallo al S. 44°—0′ O punta Cambulayan al N. 36°—32′ O., el pico SE. de Siluyan al N. 72°—30 O. (Cañonero español *Prueba* 9 de Mayo de 1867)(1). En la medianía del estrecho paso que separa este bajo del llamado Roldan, se sondan 90 metros, arena gruesa.

Bajo Cervera. Este bajo terminacion N. de la línea de escollos, que se dirige próximamente al NE. ¼ N. desde Cresta de Gallo, está á unas 6 millas de distancia de la costa SE. de la isla de Sibuyan; tiene 2 millas de extension y su braceaje varía desde 3,3 metros, su menor fondo, hasta 13,4 metros el mayor, piedra y arena. Desde su cantil NO. en el

---

(1) El buque de guerra inglés *Perseus*, al atravesar este paso de S. á N., tropezó en la noche del 21 de Abril de 1867 con un bajo de piedra y coral, que no se hallaba todavía explorado, y al poco tiempo varó en el denominado Cervera que estaba reconocido desde el año 1865.

Las situaciones que el comandante del *Perseus* asignó á los expresados bajos en que varó, son las siguientes, debiendo tener presente que las marcaciones del *Perseus* fueron hechas de noche y no merecen gran confianza.

Primera varada; demorando la punta Cambulayan al N. 33°—45′ O., y la punta Cauit al O.

Segunda varada; demorando la punta Cambulayan al N. 56°—15′ O., y la punta Cauit al S. 64°—41′ O.

Segun noticias consignadas en el *Nautical Magazine* de Diciembre de 1867, el capitan Fagg, del vapor mercante español *Sudoeste*, hablando de los peligros de este archipiélago, dice: «Existe otro bajo al S. de la isla de Sibuyan y á 4 ó 5 millas al NE. de Cresta de Gallo. He pasado repetidas veces sobre este arrecife, que se halla precisamente en mi derrota entre Romblon y Cebú, y el menor braceaje que he obtenido ha sido 10 metros (5'9 brazas.)»

Este arrecife es sin duda el bajo Roldan acabado de describir.

que se sondan 6,6 metros, piedra, se marca, Cresta de Gallo al S. 35°—0′ O., el pico SE de Sibuyan al N. 87° 42′ O. y la última punta de la tierra de esta misma isla al N. 46°—53′ O. En su cantil SE. se encuentra 13,4 metros, arena y piedra; excepto en el paso de 3 millas de ancho que forma con el bajo Perseus, que se sondan 42 metros piedra, por todas las demás partes se halla rodeado de grandes profundidades.

Banco Seco. Este es un escollo que se halla á 1 milla al E. del bajo *Cervera*, que tiene de 4 á 5 cables de E. á O. y muy poco ancho; en su centro descubre un pequeño banco de arena que se eleva 1,7 metros sobre la superficie de la mar, se halla rodeado de piedras á flor de agua que limitan este acantilado bajo. El banco de arena de este bajo se enfila con el vantay de Cajidiocan N. 78°—44′ O.

Línea E. de escollos.—Bajo Reynoso. Se halla á la mitad de distancia entre la punta Cauit y la de Jintotolo, que forman la entrada S. del paso, y demora 11 ½ millas al S. 70° E. de Cresta de Gallo; tiene ½ milla de extension y su menor fondo es de 6 metros y el mayor de 10 metros, sondándose alrededor de sus cantiles 15 metros, arena y piedra.

Este bajo se halla justamente en el punto más saliente del veril de 100 metros del placer acantilado de la costa O. de Masbate y de cuya costa más próxima dista 18 ½ millas.

Bajo Arana. Se halla á 4 millas al N. 41° E. del bajo Reynoso; tiene ½ milla de extension y su menor fondo de 1 metro aumenta hasta 6,7 metros en otros puntos, sondándose 10 metros alrededor de su cantil. Es un bajo de piedra muy peligroso porque no se ve hasta estar encima y tener sus cantiles cortados á pique en mucho fondo. Desde su cantil SO., en donde se sondan 13 metros, demora el pico alto de Sibuyan al N. 56°—40′ O., y el islote Camasuso, sobre la costa de Masbate, al S. 87°—20′ E.

Bajo Pineda. Está á 2 millas al NE. del anterior y próximamente de igual extension que él; se halla cubierto con 3 á 6,7 metros de agua. Desde su cantil N., en el que se son-

dan 10 metros piedra, se marca Camasuso al S. 77°—36′ E., el Gato al N. 46°—29′ E., ambos islotes de la costa de Masbate.

Bajo Montero. Se halla á 5 millas escasas al NE. del anterior; tiene de 3 á 4 cables de extension y el menor fondo que se encontró sobre una roca fué de 1 metro, variando en los demás puntos de 5 á 6,7 metros piedra. Este bajo no se vé á no hallarse muy próximos á él, y como sucede con los demás que dejamos descritos, la sondalesa usual no sirve para indicar su proximidad por estar rodeado de grandes fondos. Desde su cantil E., en el que se sondan 6,6 metros piedra, demora el pico SE. de Sibuyan al N. 84°—0′ O.; el islote Gato al N. 48°—0′ E. y el islote Camasuso al S. 56°—40′ E. En el cantil SE. hay 23 metros piedra.

Bajo Bennet ó Tortuga. Se encuentra situado 7 millas al NE. del anterior; es un bajo de 1 milla próximamente de extension que descubre en su centro un banco de arena de 1 cable de largo de E. á O. y $^1/_2$ cable de ancho sin vejetacion alguna; en sus cantiles se sondan 15 metros, fondo conchuela, y á poco de separarse de ellos, más de 100 metros.

Desde el centro del pequeño banco de arena se marca el islote Gato al N. 73°—3′ E.; el islote Camasuso al S. 31°—7′ E., y el pico alto de Sibuyan al O. 1°—42′ N.

En el meridiano del bajo Reynoso y avanzando hasta la mitad del ancho de la *faja peligrosa* que forman las dos líneas de escollos que acabamos de describir, se hallan los dos bajos siguientes.

Bajo Carrasco. Demora á 4 millas al N. del bajo Reynoso y tiene de 4 á 5 cables en su mayor extension de NO. á SE.

Su menor fondo es de 5 metros y el mayor 10 metros, sondándose 15 metros arena y piedra en el cantil SE., desde el que se marca Cresta de Gallo al S. 84°—40′ O.; monte (772 metros) de Panay al S. 10°—48′ E. y el islote Camasuso al S. 86°—8′ E.

Bajo Roldan. Está á 2 millas al N. del anterior y es próximamente de su misma extension; su fondo varía desde

1,6 metros el menor, hácia el cantil SE., hasta 10 metros el mayor braceaje, y sondando 12 metros sobre el referido cantil, se marca: Cresta de Gallo al S. 74°—20′ O., el pico alto de Sibuyan al N. 60°—50′ O. y Camasuso al S. 76°—52′ E. Ambos bajos se hallan tambien rodeados de grandes profundidades.

Instrucciones. Para atravesar el paso entre Sibuyan y Masbate, convendrá hacerlo por la parte de fuera de la faja peligrosa que lo cruza en diagonal, es decir, ó entre la línea de bajos del O. y la costa de Sibuyan, ó entre la línea de escollos del E. y la costa de Masbate; ambas derrotas son expeditas y fáciles, áun de noche, siempre que ésta sea suficientemente clara para poder ver las tierras. Todos los escollos que forman la faja peligrosa se hallan, como se ha dicho, rodeados de grandes fondos, que la sondalesa usual no puede indicar su aproximacion; además, algunos de los bajos no se ven hasta casi estar encima de ellos, por lo que no estará de más recomendar la mayor vigilancia á los topes; el bajo *Perseus* en el grupo de los del O., y los bajos *Montero* y *Arana* en el grupo del E., y el *Roldan* estrechando el paso entre ambos grupos, deberá recordarse que sólo se hallan cubiertos por sólo 1 metro ó ménos de agua en algunos de sus puntos.

Si se viene del S. á tomar el paso por Sibuyan, se pasará á 6 ½ millas al S. de Cresta de Gallo, con objeto de ir zafos del Arrecife, que despide á 2 ¾ milla en esta direccion, y al demorar esta isleta al N. 40° E., y el monte SE. de Sibuyan al N., se gobernará al NNE. á la medianía del canal entre Cresta de Gallo y el bajo Prueba, rumbo que lleva francos, por mucho fondo entre los bajos y la costa de Sibuyan, á pasar á 2 millas de la punta Cambulayan, la más saliente de la costa, y desde la cual arranca el arrecife NE. de Sibuyan en direccion al NO., por lo que al meter para el NO. no deberá barajarse la costa á ménos de 3 millas de distancia.

Si viniendo del paso de Jintotolo, se tomara la derrota de la costa de Masbate, al hallarse á 4 millas de través con

la isla de Jintotolo, se gobernará directamente al N. ¼ NE., llevando por la popa al rumbo opuesto el Zapato Mayor; esta proa llevará zafos de los peligros de la costa y de la línea de bajos del E., por sondas de 45 á 50 metros fondo fango, y de 33 á 35 metros, piedra, andadas 23 millas, y luego por 42, 47 y 62 metros arena y fango, á pasar entre el Banco Bennet, que vela, y el islote Gato, á 3 millas al O. de este último.

Viniendo del N. á tomar estos pasos, las derrotas contrarias, recalando á 2 millas de través de la punta Cambulayan en Sibuyan, y á 3 millas al O. de la isla Gato, harán pasar libre de todo peligro del tablazo de Marinduque al tablazo de Capis.

Las corrientes en este paso, parece tienen poca fuerza, y que se interfieren próximamente en su mediania, la que entra en la creciente por el N., con la opuesta que penetra por el S. del paso.

Costa O. de Masbate. Esta costa, que limita al E. el paso que forma con la de Sibuyan, se extiende 41 millas al S. 7° O. desde la punta Bugui, extremidad NO. de la isla, hasta la punta Jintotolo, extremidad SO. de la misma, determinando el lado occidental del prolongado triángulo que forma esta despoblada y montuosa isla, cuyo tercer vértice ó punta más oriental, se conoce con el nombre de Caduruan.

Placer acantilado. La costa O. de Masbate, despide hácia el paso que forma con la de Sibuyan, un placer acantilado de fondo fango, y arena y fango, que va aumentando progresivamente de braceaje, hasta tener 100 metros en su veril; este veril sigue una línea bastante regular, que separándose unas 5 millas de la parte N. de la costa, se dirige al S. 40° O. próximamente, á distancia de 20 millas de la tierra de punta Jintotolo. Sobre este veril de 100 metros, se hallan los bajos que acabamos de describir.

La punta Bugui dista 10 ½ millas al SO. de la punta Sur de la isla de Burias, están separadas por un limpio y profundo canal, por el cual pasa la derrota ordinaria del es-

trecho de San Bernardino á Manila y vice-versa, es muy alta, escarpada y acantilada; pasando casi á tocarla, se encuentran 13 á 17 metros de fondo.

Desde Bugui sigue la costa alta 9 millas hácia el S. hasta la punta Bagupantao, con sondas de 10 á 3 metros á 1 milla de distancia y 27 á 18 metros poco más afuera. De aquí continúa algo más baja, 14 ½ millas al mismo rumbo hasta la punta Mariveles, aplacerada y formando ligeras inflexiones de escasa importancia con varias isletas inmediatamente al S. de la punta Bagupantao y muy próximas á la costa, sondándose por la parte exterior de estas isletas de 12 á 17 metros cerca de ellas y de 28 á 45 metros, arena gruesa y fango, á 2 ½ millas de distancia.

El islote Gato, á 2 ⅔ millas al OSO. de la punta Bagupantao, es limpio y acantilado; entre él y la isla Majaba se sondan 22 metros arena gruesa, y 62 metros arena y fango en la medianía del canal que forma con el banco Bennet, que demora á 7 millas al S. 75° O. del islote.

Las isletas Majaba, Nabuglut, el farallon Bagunbanua y la isleta Napayagan, que es la mayor y más S. de todas ellas, se extienden por delante de un seno que forma la costa entre las puntas Bagupantao y Umnutat; este seno es de poco fondo; pero en el recodo que abre al E. la punta Bagupantao resguardado por la isla Majaba se encuentra una ensenada de 1 milla de extension, con sondas desde 5 á 8 metros fango, en el que pueden abrigarse los buques de cabotaje fondeando al SE. de la punta en 8 metros arena, completamente defendidos de todos vientos.

El islote Tumalaytay, á 1 milla al O. de la punta de su nombre, es pequeño, emboscado y está unido á tierra por una restinga de arena; á ½ milla de su parte exterior se sondan de 25 á 30 metros.

Entre este islote y la isla Napayagan, que se halla 3 millas al N. de él, la costa despide una restinga de arena con 6 metros de agua en su cantil O., que no sale más afuera que la línea de islotes.

Bajo de coral. Se halla á 2 ¼ millas al ONO. de la pun-

ta Mariveles y es de corta extension; en su centro, de menor fondo, tiene 8 metros coral, sondándose 13 á 18 metros en sus cantiles. Desde su centro demora el islote Gato al N. 9°—45′ E. y el pico de la isla Camasuso al S. 43°—51′ E. Entre el bajo y la costa se sondan 25 á 30 metros de agua.

Bahía Nin (1). Esta bahía se abre entre la punta alta y escarpada de Mariveles al N. y la punta de Camasuso, rodeada de arrecife al S., distantes 4 ½ millas entre sí, y profundiza 3 millas; la isla Camasuso, que se halla en medio de la entrada, y la de Carogo entre ella y la pequeña y baja península, que avanza cerca de 1 ½ milla al NO. de la medianía de la costa interior de la bahía, dividen á esta y á su entrada de E. á O. en dos partes; la del N., llamada puerto de Nin, y la del S., conocida con el nombre de ensenada de Macaguayac.

El puerto de Nin, limpio, abrigado y de buen tenedero, tiene 1 ½ milla de ancho en su boca y profundiza unas 2 ½ millas al NE.; su entrada no ofrece dificultad alguna por ser limpias y acantiladas las costas de la punta de Mariveles y de la isla de Camasuso que la forman; en el centro del puerto se sondan 13 á 15 metros fondo fango, el que disminuye regularmente hácia la costa del N. y del S. á 3 metros arena muy cerca de sus playas. A unos 4 cables al N. de la punta de Carogo hay una piedra rodeada de 5 metros de agua llamada la Perla. La costa NE. de este puerto forma otra pequeña península que se extiende como 1 milla al S. hácia la parte N. de la que hemos dicho antes avanza para el NO. de la medianía de la costa interior, dejando entre ambas un pequeño canal de 1 cable ancho y de 5 metros de agua que conduce al puertecillo interior de Alag, con sondas de 8 á 3 metros, fango, frente á su entrada y muy poco fondo á su parte S.; en este puerto interior pueden quedar las embarcaciones abrigadas de todos vientos como en una dársena.

En la playa del NE. del puerto de Nin, costa O. de la pe-

(1) Véase el plano de la bahía de Nin, núm. 203, publicado por el Depósito Hidrográfico el año 1859.

queña península que separa este puerto del interior ó de Alag, se encuentra un pueblecito llamado Mandao, de pocos habitantes y de escasos recursos.

Aguada. En la playa del N. desagua un riachuelo en el que puede hacerse aguada.

La ensenada del S. ó de Macaguayac tiene en medio de su boca, formada por la isla Camasuso y la punta S. del mismo nombre un bajo cubierto por 1,5 metro de agua y rodeado de 17 á 8 metros de fondo, que con el arrecife de cerca de $^1/_2$ milla de extension que rodea la punta Camasuso, reduce á poco más de $^1/_2$ milla el ancho de los canales de entrada á esta ensenada que se interna 3 millas para el E. con sondas de 8 á 3 metros de fondo. Su costa S. se halla rodeada por el arrecife que contornea la expresada punta de Camasuso, que se extiende por la costa esterior y termina 1 milla al S. con sondas de 3 á 6,7 metros, corriendo su veril.

Ultimamente, las islas Camasuso y de Carogo son limpias, y entre ellas se forma un pequeño canal de ménos de 1 cable de ancho y 12 metros de agua, y otro de igual ancho y 3 metros de fondo entre las piedras que rodean la punta NE. de la isla Carogo y las de la punta baja de la tierra firme.

Desde la punta S. de la bahía de Nin, la costa sigue al SSO. 12 ½ millas hasta la punta Jintotolo, alta, limpia y aplacerada, con sondas desde 6 á 13 metros á ½ milla de distancia.

La punta de Jintotolo es la más SO. de la isla, y 2 millas al SE. de ella está la de Pulanduta.

Isla Jintótolo. Se halla á 2 ¾ millas al SO. de la punta Pulanduta; tiene 2 millas de extension de N. á S. y 1 ½ milla en su mayor ancho; es baja (unos 40 metros de altura), llena de árboles y con playa de arena. Se halla rodeada de un arrecife que delante de sus puntas E. y O. se extiende 4 cables hácia fuera; sondándose 8 á 10 metros de fondo en el cantil de la parte O. de la isla y 5 metros en el de la parte E. de la misma.

El canal que separa la isla de Jintotolo de la extremidad SO. de Masbate, de cerca de 3 millas de ancho, es limpio, con 20 á 25 metros de profundidad.

Banco Elcano. El 30 de Agosto de 1865, hallándose el vapor de guerra *Elcano* á las 7 h 15 m de la mañana á 2 millas al S. de la isla Jintotolo, gobernó al ONO., andando 6 millas por hora, y á las 9 h sondó sobre un banco de arena y piedra, 22, 10, 17 y 25 metros de fondo. Desde el punto de sonda de 10 metros, se marcó el Zapato Mayor al S. 33° E.; islote Camasuso al N. 43° E. y la punta Pulanduta al N. 85° E. La extension de este banco se estimó en unas 3 millas de ONO. á ESE.

Este banco, que se halla á 10 ½ millas al O. 9° N. de la isla Jintotolo, y aunque sólo se ha sondado de NO. á SE., es muy probable que su menor fondo no baje de 10 metros; pues se encuentra en uno de los pasos más frecuentados por los buques en las navegaciones interiores del Archipiélago y hasta hoy no se tiene noticia de bajo alguno peligroso.

Bajo Circe. Este bajo descubierto por la goleta de guerra *Circe,* en Abril de 1864, que se halla á 7 millas al E. ¼ SE. de la punta Pulanduta, fué reconocido el 11 de Agosto del año siguiente por la Comision hidrográfica; tiene 6 cables de extension de N. á S., sondándose sobre él 15, 10, 8 y 6,6 metros arena y piedra su menor fondo. Desde su cantil SO., en el que se encuentran 12 metros arena y piedra, se marca la punta Pulanduta al N. 70°—25′ O.; el Zapato Mayor al S. 67°—45′ O., y el pico de Pan de Azúcar al S. 10°—43′ O.; es acantilado y rascándolo por su parte S. de OSO. á ENE. se sondan de 50 á 60 metros de fondo fango á 1 ½ milla antes y despues de doblarlo.

Costa N. de la isla de Panay. Se extiende 73 millas de ONO. á ESE. próximamente al S. y frente á las islas de Tablas, Romblon y Masbate, desde el promontorio extremidad NO. de la isla hasta la punta baja de Bulacaue, extremidad NE. de la misma, limitando por esta parte el mar ó tablazo de Capis. Esta costa, en general es de playa de are-

na, limpia, baja en sus proximidades y aplacerada, de fondo fango, pero este placer acantilado de unas 3 millas de ancho que desde la punta Potol corre la costa hasta delante de la barra de Batan, se extiende desde aquí hácia el NE. á unirse con el que hemos dicho, arranca de la extremidad NO. de Masbate en direccion al SO., formando desde su veril para el E. un extenso banco ó mar de sonda sembrado de islas, islotes y bajos fondos, los cuales se describen en los inmediatos capítulos.

Punta Nasog. Extremidad NO. de Panay formada por la falda del monte de 566 metros de altura en que termina por esta parte la isla, se halla á 42 millas al S. 61° E. de la punta Buruncan, extremidad S. de la isla de Mindoro. Esta punta presenta un fronton de 207 metros de altura cubierto de arboleda; es acantilada y limpia y sobre ella se puede fondear por 8 á 10 metros arena, abrigada de los vientos del segundo cuadrante, pero conviene no atracar mucho á tierra en la ensenada que forma esta punta al E., pues cerca de la playa hay arrecifes con 3 y 5 metros de agua en su cantil, y á poca distancia piedras que velan.

En la ensenada se encuentran el rio y visita de Malay; en el rio se puede entrar á pleamar y su canal se halla atracando á la costa O. Tambien se encuentran en la misma ensenada el rio Lipan y otros varios, en los que pueden entrar las lanchas á marea alta.

Punta Potol. Se halla á 5 millas al NE. ¼ E. de la de Nasog y á 11 millas al SSO. de la punta S. de la isla de Tablas; termina en punta de arena rasa con algunos árboles encima: al E. de esta punta y á ménos de 1 milla hay siete mogotes ó farallones: por entre estos y la punta Potol pueden pasar las embarcaciones menores á pleamar.

Isla Borocay. Está á 1 milla al NO. de punta Potol y se extiende 4 millas en la misma direccion; es alta y limpia y tiene fondeadero por su parte O. con 8 á 10 metros de fondo para los vientos del primero y segundo cuadrante. El paso que forma con la punta Potol es hondable y limpio, sin embargo de las piedras próximas que se ven pegadas á su cos-

ta S. Las corrientes de marea tiran con bastante fuerza, en la creciente para el E. y para el O. en la vaciante.

Isla Carabao. Entre la isla Borocay y la punta S. de Tablas; es picuda, de 21 metros de altura y de cerca de 5 millas de extension: por su parte O. despide un placer de arena y piedra con 5 y 7 metros de fondo que sale 1 milla para fuera, en el que puede fondearse abrigado de los vientos del primero y segundo cuadrante. El paso entre Carabao y la isla Borocay es limpio, de más de 50 metros de fondo y propio para toda clase de buqnes.

Punta Sabancogon se halla situada á 3 ½ millas al E. de Potol con la cual forma una pequeña ensenada; es alta y limpia y puede atracarse á corta distancia.

Punta Ibahay. Desde la punta anterior corre la costa 11 ½ millas al S. 62° E. alta, limpia y muy hondable hasta la punta Ibahay, formando una ligera inflexion; en el intermedio se halla la visita Caburusan y desaguan dos riachuelos de escasa importancia. La punta Ibahay es de arena, rasa y sobre ella se halla situado el pueblo del mismo nombre: por la parte E. del pueblo pasa un pequeño rio de barra, en el que pueden entrar á pleamar las lanchas y botes, si no hay mucha mar de afuera. A la parte NE. del pueblo, se encuentra un buen fondeadero abrigado de los vientos del segundo y tercer cuadrante, pero como en la monzon del SO. suelen saltar vientos del NO., y los bajos Pontud se hallan á sotavento, no es prudente exponerse con un buque de porte á tener que largar de allí de noche.

Entre esta punta y su inmediata á 3 ½ millas al E. ¼ SE. de Sigat, se forma una ensenada en la que se halla la visita de Naisot; delante de esta visita y cerca de la playa hay piedras.

Las puntas Sigat y Apga distan 2 ½ millas entre sí formando una pequeña ensenada abierta al N. con el banco Pontud delante de ella; la sonda varía desde 20 metros, arena gruesa, entre puntas á 4 metros arena, cerca de la playa del fondo y del desagüe de un riachuelo. La punta Sigat es alta, y la de Apga es algo más baja y ambas están rodeadas

de arrecifes que salen hasta 1 cable, con 15 metros de fondo en el cantil.

Banco Pontud. Descubierto el año 1826 por el capitan Ramirez, fué reconocido últimamente. Tiene 2 $^1/_2$ millas de largo de NO. á SE. y 1 milla de ancho; y su extremidad SE. se halla 1 $^1/_2$ milla al N. ¼ NE. de la punta Apga: está formado por tres cabezos ó puntas elevadas del banco, el de ménos fondo en el centro y los otros dos hácia los extremos. La sonda en el cabezo SE. es de 3,3 á 6,7 metros fondo coral; en el del centro de 0,8 metro piedra hasta 5 y 7 metros arena y piedra, con un canalizo entre ellos de 13 metros de agua, y últimamente sobre el cabezo del NO. se sondan de 6 á 10 metros arena y piedras, y 28 metros entre él y el del centro. Este bajo más N. del banco, demora 3 millas al NE. de la punta Sigat, y cerca de su cantil N. se sondan 15 y 42 metros coral, no encontrándose fondo con 180 metros de cordel á ménos de 2 millas más afuera. Entre el banco y la costa hay buen paso y hondable.

Punta y rio Acdan, á 7 $^1/_2$ millas al SE. de punta Apga. La punta, formada por el arrastre de arenas del rio que desagua á su parte O. es rasa; sobre la barra del rio se sondan ordinariamente 1,6 metro de agua, y con NE. fresco rompe mucho la mar sobre ella.

La costa; desde la barra de Acdan corren 20 ½ millas al ESE. hasta punta Colasi, rasa y entrecortada de ensenadas y rios; es limpia y aplacerada, de fondo irregular, fango.

Puerto de Batan (1). Se halla á 10 millas al SE. de la barra de Acdan; es una ensenada profunda rodeada de tierras bajas con varios esteros hondables, pero de mala entrada por no hallarse valizados los bancos que forman la barra del rio á una y otra parte de su boca. La entrada se halla abierta al NNE. y se reconoce muy bien por la colina Ocboc, que es un mogote alto terminado en punta que está á unas 2 millas al E. de la boca cerca de la playa y rodeado de tierras

(1) Véase el plano del puerto rio de Batan, núm. 203, publicado por el Depósito Hidrográfico el año 1850.

bajas. En cada una de las puntas que forman la entrada se vé un vantay. El banco de arena que despide la punta E., se extiende 1 $^1/_2$ milla al NNE. sondándose en su extremidad 4 metros de fondo y de 1,6 á 4 metros sobre él; el que despide la punta O. con 2 y 3,3 metros de fondo, se extiende $^1/_2$ milla para el N., formándose entre estos dos bancos un canal de 3 cables de ancho con 11 á 13 metros de fondo en direccion próxima N. 17° E. á S. 17° O. que conduce al interior del puerto; pasada la boca podrá meterse al O. y fondear donde mejor acomode completamente abrigado de viento y mar; pero el mejor fondeadero es en 10 metros fango, frente al pueblo de Batan compuesto de unos 8.400 habitantes.

La barra que de E. á O. se extiende delante del expresado canal de entrada, tiene 5 y 6 metros de agua ordinariamente; está demás el decir que tanto la barra como los bancos de arena que despiden los puntos de la entrada, varian más ó ménos la direccion del canal con las avenidas. Por lo demás, no hay otros peligros en este puerto que los expresados bancos, los cuales se señalan por el color que toma el agua sobre ellos.

La ensenada de Sapian se abre entre la punta Baquiao al O. y la lengua de tierra de Sapian al E.; tiene 3 millas de ancho é igual número de millas de profundidad; es limpia con 8 metros de fondo en la medianía de su entrada y 5 á 6 metros fondo fango en el centro de la ensenada; en su costa SE. desaguan dos riachuelos y sobre la boca del mas N. hay dos farallones súcios, y otro limpio al S. de la punta Sapian. Esta ensenada está abrigada de todos vientos, excepto de los de la parte del N.

Islotes Mobay y Tuat. La pequeña península de Sapian termina en dos puntas próximas, llamadas de Marancalan la del SO. y de Nailon la del NE. A 1 $^1/_2$ milla al N. de la primera de dichas puntas se halla el más N. de los islotes Mobay, de 1 cable de diámetro, de piedra y con arbolado; es limpio, con sondas de 6 metros atracados á él y 8 metros en el canalizo que forma con el islote inmediato del S.; los otros islotes casi pegados á la punta, se hallan ro-

deados de bajo fondo de 4 y 5 metros piedra y arena.

El islote Tuat situado á poco más de 1 milla al NE. de la punta Nailon, con la que forma un paso de 8 metros de fondo, es tambien de figura circular, de ¼ cable de diámetro, de piedra y con arbolado; por su parte N. tiene algunas rocas próximas que se cubren en las grandes mareas, y por el S. despide una restinga de piedra y arena á 2 cables de distancia; á su alrededor se sondan desde 8 á 13 metros de fondo arena.

La punta Colasi es alta y muy acantilada, á unos ¾ de milla al NNE. de ella, hay dos lajas de piedra; la más N. sólo se cubre en las grandes pleamares, entre las que se sondan de 6 á 8 metros de fondo, y 5 y 6 metros entre la del S. y la punta Colasi; esta punta despide algunas piedras á poca distancia. Por fuera de las lajas se sondan 10 á 13 metros.

Rada de Capis. Se halla comprendida entre la punta Nailon al O. y la de Colasi al E., y se halla abierta al NO. con el islote Tuat delante la entrada; tiene 4 millas de extension y 1 milla de profundidad con 9 á 6 metros de fondo fango. En ella desagua á 1 ½ milla al S. de Colasi el importante rio de Capis. La punta Diagao, que se encuentra en el intermedio de las que comprenden la rada, forma con la de Nailon un seno de bastante profundidad, pero de muy escaso fondo, pues la mayor parte de él queda en seco á bajamar. Solo por un canal de 4 metros de fondo arena, que se forma á lo largo de la costa de Diagao, puede penetrarse en el rio Misan que desagua al SE. del seno. Entre la barra del rio Capis y la punta Colasi hay una ensenada propia para abrigarse del NE., de 10 á 12 metros fondo fango, y en la que desagua un pequeño riachuelo.

Rio de Capis. Se halla en la rada del mismo nombre á 1 ½ milla al S. de la punta Colasi en 11°—35′—16″ lat. N. (el castillo de la barra): es uno de los rios más notables de la isla de Panay, y el principal de la provincia. Por él se verifica una considerable exportacion de productos naturales y agrícolas, que se cosechan en los pueblos de la misma,

concurriendo embarcaciones de casi todas las provincias del archipiélago en demanda de arroz.

La barra de este rio es de arena y ordinariamente sobre ella se encuentra de 1,5 á 1 metro de agua en bajamar, y hasta 3,4 y á veces 4 metros en pleamar; pasada aquella el fondo aumenta á 5 y 6 metros, y continúa el rio para arriba limpio y hondable hasta el pueblo de Capis, que se halla á 3 millas de la barra, y hasta donde llegan los buques; pero siguiendo rio arriba, despues de unas dos horas de navegacion, y de pasar varios tornos, se llega al pueblo de Panay, encontrando antes un bajo de piedra cubierto con 2,5 metros de agua en pleamar, que deberá dejarse á estribor atracando la orilla izquierda del rio, que es la más hondable; en Panay el rio se divide en varios brazos, uno de los cuales, bastante caudaloso, pasa frente al pueblo, y otro corre por el mismo pueblo y vá á desaguar al E, al S. de la isla Olutaya con el nombre de Balibago, entre la punta Nagtig y la de Pirara, con 5 metros de agua en su boca.

El rio Capis desde su barra hasta Panay es limpio y hondable y la marea se siente en toda esta extension; pero en las avenidas y tiempos de agua, aunque crece y vacia el rio, la corriente es siempre hácia la boca con mucha velocidad en la vaciante. Lo propio sucede en el rio Balibago entre Panay y su barra al S. de punta Nagtig.

Para entrar en el rio deberá atracarse á un bajo de piedra que se cubre en pleamar y se halla próximo á un islote que hay en la boca. Este islote se dejará á babor y se seguirá rio arriba sin otro peligro que el de un bajo cubierto con bastante agua en pleamar que se encuentra en el recodo que hace el rio ántes de llegar á Capis.

Fondeadero. El mejor sitio para amarrarse es poco ántes ó frente á la iglesia del pueblo, que es donde hay más agua y deberá asegurarse el buque sobre cuatro amarras, pues la corriente tira generalmente con mucha fuerza.

Delante de la barra del rio puede fondearse en 8 á 10 metros, pero desabrigado de los vientos del cuarto cuadrante.

Pueblo de Capis. Cabecera de la provincia de su

nombre, se halla situado á 3 millas de la boca del rio Panay ó Capis, en terreno llano, cortado por los dos grandes brazos en que se divide el rio, extendiéndose por la orilla derecha del brazo que forma la boca de la entrada y por el cual penetran á bastante distancia los esteros marítimos. Es pueblo de bastantes recursos y su poblacion asciende á 23.000 almas.

La costa desde punta Colasi corre unas 8 millas al E. hasta la punta Nagtig, de playa de arena, formando una ligera inflexion, limpia y acantilada. Al E. de las lajas de punta Colasi y cerca de tierra hay un islote redondo y limpio que deja un estrecho paso entre él y la costa; por su parte N. se sondan 10 y 12 metros. Las tierras del interior son de regular altura y van elevándose hácia la extremidad NE. de la isla en donde se encuentra el monte Agudo de 858 metros de altura sobre el nivel del mar, cuya extribacion al NE. forma la punta de Bulacaue.

Isla Olutaya. Esta isla se halla á poco más de 1 milla al N. de la punta Nagtig; es estrecha, de 1 milla de largo y tendida de NE. á SO. Muy cerca de parte NE. tiene dos farallones y otro por su parte SO. En su costa se forman pequeñas ensenadas con buenos fondeaderos para los NE. y SO. en los que hay de 6 á 8 metros de fondo arena fangosa. Alrededor de la isla se sondan de 13 á 30 metros.

Al S. de Olulaya y cerca de la costa de Panay hay un islote llamado Nagtig, que no deja paso entre él y la costa; pero que por el N. es acantilado.

La costa se dirije desde la punta Nagtig primeramente 12 $^1/_2$ millas al SE. y luego 13 $^1/_2$ millas al NE. hasta Bulacaue, formando una ensenada de 18 $^1/_2$ millas de largo entre dichos puntos y 9 millas de profundidad hácia el monte Agudo. La costa O. de esta extensa ensenada, es anegadiza y se halla entrecortada por los rios Malabayo, Panay y Nabitas, el que tiene mejor entrada es el Malabayo. Pasados estos rios y en el fondo de la ensenada se encuentra la visita de Sibala, de mal fondeadero; pues el veril de 5 metros, se extiende á unas 4 millas hácia fuera, quedando próximamente la mi-

tad interior de la ensenada de poco fondo. La costa E. corre de playa de arena formando ligeras inflexiones hasta la punta Bulacaue.

Bajo Tucat. Se halla á 3 millas al NO. de la visita de Sanayon; tiene ¾ de milla de E. á O. y ½ milla de N. á S.; es de piedra y arena con 2, 1,7 y 1,4 metro de agua sobre él; en las grandes bajamares velan algunas piedras de su centro y alrededor de sus veriles se sondan de 4 á 5 metros de fondo. Desde su centro se marca, el monte Agudo al S. 5° O. y la isla Olutaya al N. 65° O. Entre el bajo y la costa hay paso con 10, 8 y 6 metros de fondo arena.

Punta Bulacaue. Extremidad NE. de la isla de Panay; está situada en 11°—35′—21″ lat. N. y 129°—19′—49″ long. E. Se halla formada por las faldas del monte Sibala (597m), estribacion del elevado pico Agudo que se halla 4 millas más al SO. ¼ S. de aquel. Termina en una lengua de arena rasa, con piedras en su extremidad, que salen menos de ⅓ de milla y descubren á bajamar. Próximos á la punta por el O. y N. se sondan de 12 á 18 metros y 5 metros arena por su parte E.

Corrientes (1). Cuando crece la marea, vienen las aguas del O. para el E. y entran en el tablazo de Capis por los pasos que forman las islas Borocay y Carabao entre Tablas y Panay; como estos pasos son estrechos, la corriente adquiere en ellos mucha fuerza formando escarceos y remolinos de bastante consideracion. Desde aquí, la corriente se divide en dos hileros principales; uno de ellos corre para el E., la costa N. de Panay y el otro, dirigiéndose al NE., esparce sus aguas por la costa occidental de Tablas, que penetran por los pasos que Romblon forma con Tablas y Sibuyan, y reflejadas en parte por la costa SO. de esta última isla, continúa la corriente con bastante velocidad por entre punta Cauit y Cresta de Gallo para el NE., y con poca hasta la mediania del paso entre Sibuyan y Masbate, en

(1) Segun el capitan de la marina sútil D. J. Camps, durante sus trabajos hidrográficos y cruceros por las islas Visayas.

donde esta creciente de marea se *interfiere* con la creciente de marea que penetra por el estrecho de San Bernardino; siendo poca ó nada la corriente que se nota en la parte E. de Sibuyan.

En marea vaciante, las aguas se dirijen próximamente en sentido contrario por los puntos indicados, no sintiéndose corriente alguna en la costa SO. de Sibuyan.

La mayor velocidad de la corriente en los novilunios y plenilunios en los canales que Romblon forma con Sibuyan y Tablas, será de 2 millas horarias y hasta de 3 ½ millas entre la punta S. de Tablas y la N. de Panay.

El paso de Jintotolo se halla comprendido entre la extremidad SO. de la isla de Masbate y la extremidad NE. de la isla de Panay, que se hallan próximamente en un mismo meridiano y á unas 18 millas de distancia entre sí. A pesar de los escollos y bajos fondos que encierra este paso de 50 á 25 metros de sonda, los islotes Zapatos (80 metros) que se hallan en su mediania, diviéndolo en dos canales, y las islas Gigantes, en la entrada SE., marcan fácilmente la derrota que debe seguirse para atravesarlo.

Los islotes Zapatos forman un pequeño grupo de tres islotes que se halla á 7 millas al S. 50° O. de la isla Jintotolo á la entrada O. del paso, este grupo se extiende 4 millas al SO., desde el islote más N. llamado Zapato Mayor, al islote S. llamado Zapato Menor, rodeado de un pequeño placer de 10 y 12 metros fondo.

El Zapato Mayor es un islote frondoso de unos 79 metros de altura que despide al O. un pequeño placer de 6,5 metros de fondo piedra y arena, sondándose á 3 cables de su parte N. y E. 13 metros arena y 15 metros piedra. Desde su canto NE. se marca la colina de la punta Bulacaue al S. 33°—20′ E. y el vantay de la isla Olutaya al S. 55°—50′ O.

El Zapato Menor se halla á 3 ½ millas al SO. del Mayor, es un islote pelado de unos 82 metros de altura, limpio por todas partes, excepto por la del O., que despide una pequeña restinga.

A 1 milla al N. del Zapato Menor hay un islotillo llamado *Chinela*, rodeado de un arrecife que se extiende de 3 á 4 cables, en cuyo cantil se sondan 12 metros de fondo. Desde el canto E. del Zapato Menor, se marca la colina de punta Bulacaue al S. 51°—20′ E. y el vantay de la isla Olutaya al S. 42°—7′ E.

La sonda entre el Zapato Mayor y la Chinela, es de 16,7 metros fango en la mediania del freu, y de 10 y 13 metros hácia uno y otro islote. Entre la Chinela y el Zapato Menor, es de 13 y 15 metros de fondo.

Bajo Cucaracha. Demora á 6 millas al N. 30° E. de la punta Bulacaue y á 11 millas al S. 69° E. del Zapato Mayor, es un pequeño banco circular de 1 $^1/_2$ milla de diámetro y de 4 á 5 metros de fondo arena, que á su parte N. tiene una roca casi á flor de agua llamada Anegada. En el cantil N. del banco se sondan 8 metros, de 8 á 12 metros en el del SO., y 30 metros arena gruesa á 1 milla de distancia al N. y al S. del bajo.

Las islas Gigantes son dos islas de regular altura y extension muy próxima entre sí, cuya parte septentrional de la más N. se halla á 12 $^1/_2$ millas al E. $\frac{1}{4}$ NE. de la punta Bulacaue; son las que salen más afuera del grupo de islas é islotes que se encuentran al NE. de la costa de Panay.

Gigante N. ó Sibuluac babay. Tiene 2 millas de largo de N. á S., y 1 milla de ancho con dos colinas emboscadas hácia sus extremos; se halla rodeada de un pequeño placer ó bajo fondo que se extiende á 1 $^1/_2$ cable por su parte N. y S. y $^1/_2$ milla en los puntos más salientes de su costa O. y E. A 7 cables al E. de su extremidad NE. hay un islote limpio y muy acantilado llamado *Uaidajan*, que deja paso entre él y la isla con 16 y 10 metros de agua. Marcando el veril SE. del placer que rodea esta isla hay tres farallones, pero no dejan paso entre ellos y la isla.

La sonda en el veril del bajo fondo que rodea á esta isla varia desde 8 á 13 metros, siendo su costa N. la más acantilada y de más fondo.

Gigante S. ó Sibuluac Lalaque. Se halla á $^1/_2$ milla

al S. del anterior, tendido de E. á O. y es muy irregular: tiene poco más de 2 millas de largo y 1 $^1/_2$ milla de ancho en su parte occidental, que es la más elevada. Es limpio por todas partes, acantilado por el S. y aplacerado con 10 á 16 metros por la del E., excepto por la del N. que extiende á $^1/_2$ milla de distancia hácia el Gigante N. y hácia el NO. un arrecife de piedras y arena, que vela, cuyo cantil forma con el veril S. del Gigante N. un canalizo ó silanga de E. á O. de 2 cables de ancho y 3 metros de fondo en su entrada E., fondo que va aumentando á 5, 6 y 11 metros hácia la entrada O.

Fondeadero. En tiempo de SO. los buques pequeños pueden fondear en dicha silanga que forman las dos islas, acercándose cuanto sea posible á su angostura. En tiempo de NE. hay un buen fondeadero para toda clase de buques, sobre la costa SO. del Gigante S. en 12 á 14 metros de fondo arena.

A unos 8 cables delante de la costa SE. del Gigante S. hay tres islas pequeñas, llamadas Bantigui, Cabugao y Antonia, la primera despide un pequeño arrecife de piedras para el O., pero en general son limpias con playas de arena y aunque estrecho dejan paso entre sí. Entre estas islas y el Gigante se sondan 12 y 16 metros de fondo fango.

Placer de 6 á 20 metros. Este placer que se extiende próximamente 9 millas de ONO. á ESE., con un ancho medio de 3 $^1/_2$ millas, tiene su punto de menor fondo (6 metros) á 5 millas al N. 61° E. de la punta NE. del Gigante N. La calidad del fondo del banco y su braceaje es muy irregular y su veril está limitado en 17 metros. Se halla comprendido entre las marcaciones á la punta NE. del Gigante N., NE. ¼ N. y E. 4° N.; el paso que su parte más somera forma con el islote NE. del Gigante N. es el más franco y directo para atravesar el paso de Jintotolo.

Bajos fondos. Comprendiendo el placer anterior, en un sector de 12 millas de radio, y cuyos lados sean las marcaciones NO. ¼ S., y SE. ¼ E. á la punta NE. del Gigante N. se encuentran varios manchones de 8, 12 y 15 metros de agua; el más N. de ellos con 8 metros de fondo,

sin reconocer y otro próximo al veril NO. del banco de 6 á 20 metros de *situacion aproximada* con 12 metros, fondo coral.

Instrucciones. De los dos canales en que los islotes Zapatos dividen el paso de Jintotolo, el del N. es el más expedito y directo y el que ordinariamente se toma en las derrotas de Manila á Cebú é Ilo-ilo. Viniendo del O. se recalará entre el Zapato Mayor y la isla de Jintotolo y al estar á 2 millas al S. de esta última el rumbo S. 62° E. llevará por la medianía del canal entre el placer de 6 á 20 metros y los Gigantes á pasar entre el islote Chocolate y Malapascua, cuidando de desatracarse del islote Tangu igui, que se halla próximamente en aquel arr umbamiento, á la mitad de distancia de la travesía.

Esta derrota lleva francos de todo peligro, por sondas de 50, 25 y 17 metros arena, al estar al NE. de los Gigantes, fondo que va aumentando hasta hallarse sobre la cabeza N. de Cebú, que se cojen 20 y 15 metros; pero pasando por los manchones de 15 y 13 metros de agua que se hallan á unas 4 millas al E. del Gigante N. y antes, por el cantil N. del bajo de 12 metros que se halla tambien á 4 millas al NO. del mismo Gigante; de los que puede uno separarse metiendo algo sobre estribor al estar cerca de ellos, para despues ponerse á rumbo.

Costa S. de Masbate. Esta costa se halla comprendida entre la punta Pulanduta al O. y la de Caduruan al E., abrazando una extension de 54 millas y formando un gran seno rectangular, bordeado de islotes y bajos por su parte oriental, que profundiza 22 millas hácia el centro de la isla. La cordillera bastante elevada, que pasa por el centro de la isla, siguiendo una direccion semicircular y va á terminar al SO. y SE. de la misma, forman las expresadas puntas de Pulanduta y Cadaruan.

Punta Jintotolo. Es de poca altura y muy embosca-da; y á 2 millas al SE. de ella se halla la de Pulanduta; ambas puntas son limpias, con 8 á 13 metros de fondo á muy corta distancia; y puede fondearse al E. de esta última en 10

á 12 metros arena, abrigados de los vientos del cuarto cuadrante, cuidando del manchon de 10 metros de agua que hay al E. 14° N. de la misma punta á 1 milla de la costa, del bajo Circe que se halla á 7 millas al E. ¼ SE. de la punta Pulanduta.

Seno de Asid. Se halla comprendido entre la punta Pulanduta al O. y la de Bury al E.; tiene 33 millas de extension y profundiza 17 millas al N.; la mitad occidental del seno es limpia y llena de islotes y bajos la oriental; la sonda de 50 y 38 metros fango á su entrada entre dichas puntas disminuye progresivamente á 30, 20, 15 y 5 metros, y 6 metros en lo interior del seno á ½ milla del rio y visita de Tinadipan. La costa desde la punta Pulanduta corre 26 ½ millas en direccion general al NE. hasta punta Bató en el interior del saco, limpia y hondable con algunos riachuelos y formando pequeñas puntas de escasa importancia, y desde Bató toma la direccion N. 40° E. hasta la punta Bury, encontrándose en el intermedio la de Pacao, con un riachuelo por su parte N. La punta Bury se halla formada por las vertientes del monte Vigia, el más notable de esta costa. Alrededor del fronton circular que forma este monte se ven algunas piedras, que se extienden formando arrecife para el NO. hasta la punta Pacao. Este arrecife de cantil irregular, en el que se sondan 5 metros de agua, rodea al islote Piña y se separa de la costa al S. del islote 3 ½ millas.

Islote Naguran. Se halla en el interior y en el centro del seno de Asid á 4 ½ millas al S. 5° O. de la punta Bató, demorando el monte Vigía al S. 53 E. Es un islote rodeado de un pequeño arrecife con 5 y 10 metros en su cantil.

Bajos. A 1 milla al S. del islote, hay un bajo con 5 metros de agua alrededor de su veril, y al SO. del mismo islote Naguran hay otros dos bajos, uno á 2 millas, de igual extension y rodeado del mismo braceaje del anterior, y el otro á 5 ½ millas con una piedra encima y 8 metros de agua en sus proximidades. Entre estos bajos, que parece descubren á bajamar, se encuentran 13 y 15 metros de agua, y próximamente el mismo fondo entre ellos y las costas próximas.

Desde el islote Naguran, en el interior del seno de Asid, se extiende al SE. una cadena de islas y bajos que se prolongan por delante de la costa S. de Masbate á 3 ó 4 millas de ella; los bajos se extienden á 12 millas hácia fuera á unirse con los que se hallan al NE. de las islas Gigantes; quedando así este mar de Masbate, sembrado de bajos fondos, que aunque reconocidos en gran número y cubiertos la mayor parte de ellos de bastantes metros de agua, es más que probable, á pesar de lo trillado de este paso, se descubran otros nuevos que podrán no tener esa circunstancia; por lo cual, está demás el recomendar la mayor vigilancia en topes y escandallo al hacer la travesía de este mar de Masbate, comprendido entre esta isla y las inmediatas meridionales.

El islote Guinluthagan se halla á 3 ½ millas al S. 55° O. de la punta Pacao sobre un arrecife circular de 1 ½ milla de diámetro, con 13 metros de fondo entre él y la restinga de la expresada punta; á 2 millas al NO. de este islote, se ven varias piedras, y á 1 ½ milla al O. de Pacao, hay otro bajo pequeño.

El islote Guilutugan se halla á 7 ½ millas al S. 20° O. de la punta Pacao, demorando el monte Vigía al E. 4° N. sobre un arrecife de 1 ½ milla de diámetro; á su alrededor se sondan 5 y 6 metros de agua. Entre este islote y el anterior, hay otros tres pequeños islotes con piedras próximas y 6 á 8 metros de fondo entre todos ellos.

A 3 ½ millas al SO. de Guilutugan y demorando al E. 10° N. el monte Vigía, se encuentra un bajo de arena y piedra de 1 ½ milla de extension, cubierto por 6 metros de agua y 6 á 8 metros de fondo en sus cantiles.

Isla Naro Chico se halla en el meridiano de la punta Pacao y al O. ¼ SO. del monte Vigía, á 8 millas al OSO. del pequeño puerto y visita de Guion. Es de forma triangular, de 1 milla de extension y está rodeada de un arrecife que se extiende 1 milla al S. con 13 á 20 metros de fondo en sus cantiles. Próximos á su parte N. y NO. se encuentran los islotes Pobre y Guinlabagan, cercados de piedras con son-

das de 10 y 13 metros en las proximidades, y á 3 millas al SSO. hay un bajo fondo de arena con 1,5 metro de agua en su menor fondo, de forma elíptica, cuyo diámetro mayor tendrá cerca de 2 millas de E. á O. con 6 á 10 metros de fondo en sus cantiles del S.

Isla Naro Grande, está á 3 $^1/_2$ millas al SO. de la tierra más próxima del morro que forma el monte Vigía; tiene 2 millas de extension de N. á S. y 1 milla de E á O., es de regular altura y su costa forma pequeñas ensenadas, pero se halla rodeada de un arrecife circular que, separándose $^1/_2$ milla por la parte N., se extiende 1 milla por la del S. y termina al SO. en un placer de 5 metros de fondo, cuyo veril de 13 metros dista cerca de 3 millas de la isla. Entre el arrecife de Naro Grande y la costa, hay paso con 13 á 17 metros de agua, cuidando de unas piedras que se hallan en la entrada E.

A 5 millas al SO. ¼ S. de la punta S. de Naro Grande, hay otro bajo de arena de 1 $^1/_2$ milla de extension de NNO. á SSE. sobre el que se sondan de 5 á 8 metros de fondo y 1,5 metro de agua en su parte más somera; alrededor de sus veriles se sondan 10 metros de agua y 22 metros entre este bajo y el veril del placer que despide al SO. Naro Grande.

El islote Nabugtu se halla á 5 $^1/_2$ millas al E. 9° S. de la punta S. de Naro Grande y á 4 millas de la tierra más próxima; como á todos estos islotes, le rodea un pequeño arrecife que tiene de 8 á 13 metros de fondo en sus cantiles, y entre él y la costa se encuentran 6 á 12 metros de agua.

Banco. A 3 millas al SE. de Naro Grande se halla la cabeza NO. de un banco de arena que se extiende 5 millas al SE. con 2 millas de ancho: hácia su veril E. se sondan 5 metros y 8 á 10 metros hácia el del O. Desde su cantil S. demora la punta Caduruan, SE. de la isla de Masbate, al E. 8° S., marcando al mismo tiempo el monte Vigia al N.

A 1 milla al O. de la extremidad SE. de este banco se encuentra un manchon de agua de 5 metros, rodeado de 10 á 20 metros de fondo.

El islote Nagarao está á 5 millas próximamente al

SE. ¼ E. del de Nabugtu, y á igual distancia al S. 14° O. del rio y visita de Daraga. Este islote, despues de las piedras que le rodean, despide para el S. una lengua de arena de 2 millas de extension con sondas de 3 á 6 metros sobre ella, y 10 metros de fondo en el veril del extremo S. Entre este islote y el rio Daraga se encuentran de 22 á 10 metros de agua.

La isla Guinauayan está á 3 ¼ millas al E. del islote Nabugtu y á igual distancia de la costa: tiene próximamente 1 milla de extension, y de su parte E. se extiende 2 millas en esta direccion un arrecife de piedra y arena, de ½ milla de ancho, descubriendo en la medianía de su veril N. un pequeño mégano de arena.

La costa, desde el mogote notable, que forma el monte Vigia, corre 23 ½ millas al SE. ¼ E., hasta la punta Caduruan extremidad SE. de Masbate; cerca de ella se sondan de 12 á 6 metros, y excepto las piedras próximas que rodean las orillas de aquel mogote y las de la punta Náuco, en la medianía de este trozo de costa, lo restante es limpio. Las visitas Guion al N. y próxima al monte Vigia, y la de Daraga á 3 millas al NO. de la punta Náuco, se hallan cerca y á la izquierda del desagüe de sus respectivos riachuelos. Tanto estas visitas, de moderna creacion, como sus riachuelos y los demás que hay sobre esta costa son de escasa importancia.

La aguda punta Caduruan, despide un pequeño placer de 1 milla escasa de extension con 6 á 8 metros de fondo sobre él; más al S. no se halla sondado, hasta encontrar la línea de sonda NO.-SE. que pasa por el islote Gato.

Islote Tanguingui. Se halla á 22 ½ millas al S. 66° E. la parte septentrional del Gigante N., y á 11 millas al N. de la extremidad N. de la isla Bantayan: es largo y muy raso, cubierto de arbolado, con playas de arena y poco fondo en sus cercanías; á ½ milla de su parte SO. se sondan 8 metros, piedra.

Bajo de coral. A la mitad de distancia entre el islote Tanguigui y la punta N. de la isla Bantayan, se encuentra

un bajo de coral con 5 á 6 metros de agua, de cerca de 2 millas de largo de NO. á SE. y 1 milla de ancho. Desde el punto de su cantil O., en el que se sondan 10 metros coral, se marca Tanguigui al N. 5°—52″ E., la iglesia de la visita Lauis al S. 9°—10″ E., y el islote Gato al N. 79°—24″ E.

Entre el bajo y el islote Tanguigui hay 22 á 25 metros de fondo, y 17 metros entre aquél y la punta N. de Bantayan.

Islote Gato. Se encuentra á 17 ¾ millas al. E 9° S. del islote Tanguigui y á 10 millas al N. de la tierra más próxima de la isla de Cebú; es de muy poca extension en su base, pero alto, escarpado y acantilado, sondándose en sus próximidades 33 y 35 metros de fondo arena gruesa; y 22 metros coral en la medianía del paso que forma con la isla Malapascua que se halla 8 millas al SE. de él.

Isla Carnasa. Se halla á 6 millas al NE. del islote Gato; es una isla rara de 1 ⅓ millas de largo y ½ milla de ancho, con tres farallones á 1 milla de su parte SO.

Los islotes Manoc, son tres farallones muy próximos sobre un pequeño bajo fondo, que se hallan á 4 ¾ millas al NO. de la isla Carnasa y á 8 ½ millas al S. de la extremidad SE. de Masbate: estos islotes y la isla Carnasa, que presentan buenos pasos por todas partes, se encuentran delante de la entrada SO. al poco reconocido mar de Biliran, y es paraje que no se halla sondado.

Corrientes. Cuando crece la marea entran las aguas por el estrecho de San Bernardino en direccion al SSO. y dividiéndose esta masa de agua en dos extensas ramas ó hileros al alcanzar las islas Naranjos, se dirijen, el uno hácia el NO. y el otro hácia el S. por el mar de Biliran, este último penetra por el paso que forman las extremidades SE. de Masbate y NO. de Leyte y vá á chocar directamente sobre la punta Bulalaqui y punta N. de Bantayan y penetra en los estrechos del Tañon y de Cebú, con una velocidad de 3 millas en las sizigias por las costas E. y O. de esta última isla. Estas aguas en su curso de N. á S. no bajan en el estrecho de Cebú más que hasta la parte S. de las islas Camotes, en

donde encontrándose con las aguas que entran creciendo en sentido contrario por Siquijor, se interfieren formando escarceos y remolinos de alguna consideracion y empiezan á bajar desde la línea neutral al S. de los Camotes, hácia los extremos del canal ó estrecho de Cebú. Igual fenómeno se verifica en el estrecho del Tañon, en donde las crecientes que entran por los extremos del estrecho se superponen á la altura del paralelo de punta Tajao, de Cebú, produciendo tambien hervideros y remolinos y empiezan á bajar en sentido contrario: pero en el Tañon á causa de su angostura las corrientes adquieren mayor velocidad que en el estrecho de Cebú, comprendido entre la isla de este nombre y la de Leyte.

CAPITULO XI.

Estrecho de Ilo-ilo.—Estrecho del Tañon.—Estrecho de Cebú.

ESTRECHO DE ILO-ILO.

VARIACION DE LA AGUJA 1° 5' NE. EN 1875.

El estrecho de Ilo-ilo está comprendido entre la costa E. de la isla de Panay y la costa O. de la isla de Negros; tiene 7 millas en su menor ancho y se extiende próximamente 90 millas en direccion NE.—SO., desde las islas Gigantes, las más fuera del grupo de islas al NE. de Panay, hasta el S. de la isla de Guimarás, que se halla situada en la entrada SO. del estrecho, dividiéndola en dos angostos canales llamados silanga de Ilo-ilo, propiamente dicha, al canal del O., y estrecho de Guimarás al canal del E. (1).

GRUPO DE ISLAS Y BAJOS AL NE. DE PANAY (2).

Islote Manigonigo. Es un pequeño islote de 1 cable de extension y 27 metros de altura que se halla á 1,7 millas al E. 10° N. de la punta Bulacaue extremidad NE. de Panay; se halla rodeado de piedras que salen á 1 cable por todas partes excepto por la del S. que se extienden á 2 cables, con 4 á 6 metros de fondo alrededor de su cantil. El paso entre el islote y la punta tiene 5 á 8 metros de fondo y deberá

(1) Véase el plano del Estrecho de Ilo-ilo, núm. 521, publicado por el Depósito hidrográfico el año 1875.

(2) Véase la carta de la parte N. de la llamada silanga de Ilo-ilo, núm. 584, publicada por el Depósito hidrográfico el año 1870.

hacerse atracándose más al islote que á la punta, hácia la cual disminuye el fondo.

La corriente en este paso tiene bastante fuerza, y se dirije, la creciente para el E. y la vaciante para el O. A 1 milla al S. 26° O. de Manigonigo hay una piedra anegada, que dista 1,4 milla de la costa más próxima.

Esta roca, que tiene unos 45 metros de extension, se halla cubierta por solo 3,3 metros de agua, y á su alrededor se sondan 5 metros; es muy peligrosa, porque no determina mancha alguna en el agua que la cubre y por hallarse en medio de un canal bastante frecuentado por las embarcaciones pequeñas.

Isla Nabunut. Se halla á 3,3 millas al O. ¼ SO. de la punta Bulacaue; tiene 1 milla de extension, es rasa y está rodeada de piedras que se separan hasta 4 cables de distancia por su parte SO., sondándose en el veril, 2 y 3 metros por esta parte y 6 y 8 metros por las demás. A 1,2 millas al SO. de la isla hay un manchon de 4 metros de agua y de 7 cables de extension. El paso entre Nabunut y Manigonigo es bueno y en él se encuentran de 8 á 5 metros de fango hácia la primera de estas islas.

Isla Tulunanaum. A 1,8 milla al SO. de la de Nabunut, es tambien rasa, de 1,2 millas de extension de NE. á SO. y rodeada de piedras que á lo más salen 2 cables, con sondas de 5 y 8 metros de fondo en su cantil; pegados á la costa NO. se ven tres faralloncitos. El canal que la separa de la isla Nabunut, tiene de 5 á 7 metros de fondo. A 1 milla al SE. de Tulunanaun hay un manchon de 7 metros de agua rodeado de 12 á 14 metros de fondo piedra.

Isla Balbagan. Es una isla estrecha y larga, de cerca de 1 milla de extension de N. á S. y muy rasa. Se halla rodeada de piedras y de un bajo fondo que extendiéndose 8 cables para el N. corre 1 milla para el E. y dobla para el S. pasando por delante de los dos islotes que se hallan á 6 cables al E. de la isla, á cuya punta S. se pega y continua ½ milla al SE. hasta un pequeño mégano de arena, y prosigue todavía 1 ⅓ milla en la misma direccion con 6 y 7 metros de fon-

do piedra, á terminar con 10 metros de agua en su extremo SE. á 1,7 milla de distancia de la punta S. de Balbagan: la costa O. de la isla es limpia á 2 cables; y la sonda en el veril del bajo fondo que le rodea, es de 5 á 8 metros por el S. y 8 á 16 metros por el N. El paso que forma con las islas Nabunut y Tulunanaun es limpio con 16,20 y 30 metros de fondo, solo en la mediania del canal, con la primera de estas islas hay un manchon de agua de 5 metros. A 1,4 milla al E. 15° S. de Balgaban, en la mediania próximamente del canal que esta isla deja con el Gigante S. hay unas piedras que velan á bajamar á la parte E. de un pequeño bajo de 5 metros de agua llamado Tacut con sondas á su alrededor desde 8 á 20 metros: y en el meridiano de estas piedras á la entrada N. del mismo canal hay un manchon de 10 metros de agua rodeado de 15 á 20 metros de fondo.

Islas Gigantes. Se hallan á unas 11 millas al E. ¼ NE. de la punta Bulacaue; es un pequeño grupo que se extiende 5 millas de N. á S. compuesto de dos islas de regular extension y varios islotes y farallones próximos á ellas. Este grupo limpio por su parte N., y cuyos bajos fondos no salen más de ¾ de milla por otras partes, está descrito al tratar del paso de Jintotolo en el capítulo anterior.

Al SE. de la punta Bulacaue y cerca de la costa se extienden las islas siguientes:

La Isla Binuluangan, separada de la costa por un espacio de 1 ½ milla de bajo fondo, y de la punta Gogo que se halla á 5 ½ millas al S. de Bulacaue, por un canalizo de 3 metros de agua, tiene 3 ½ millas de extension y es irregular y baja; á su parte N. se encuentran un farallon á 2 ½ cables de ella, el limpio islote de Pulupantao á 4 cables, y la isla Tabugun de 7 cables de extension unida á la principal por un pequeño arrecife que descubre á bajamar; esta isla Tabugun puede atracarse por su parte E. dando resguardo á la punta que despide algunas piedras. Sobre la costa E. los islotes Adcalayo Chico y Adcalayo Grande y la pequeña isla Maglle con su farallon al S. marcan el veril de 4 metros delante y próximo á la costa.

La isla Calagnan está al SE. y separada de la anterior por un canal de 7 cables; tiene 3 ¾ millas de NE. á SO., y 3 millas de NO. á SE. y es de regular altura. Su costa O. forma dos pequeños senos sin importancia por su poco fondo: la del E. que avanza en esta direccion terminando en la punta Butananan con un farallon y piedras próximas á su parte N., es limpia y bastante acantilada; tambien pegadas á tierra sobre la punta NE. de la isla se ven algunas piedras y un farallon limpio por su parte de fuera. A 3 ⅓ millas al E. de la punta N. de Calagnan hay un manchon de agua de 11 metros rodeado de 26 á 31 metros de fondo.

El canal que la isla de Binuluangan forma con la de Calagnan, tiene ½ milla de ancho y fondo variable entre 5 y 10 metros hasta su entrada SO. en donde la isla Labao divide esta boca en dos canalizos de 3 metros de agua.

La isla Sicogon demora á 6 cables al SE. de la de Calagnan, es bastante elevada y de poco más de 2 ½ millas de extension de NE. á SO. A 2 cables de su extremidad NE. y unido á ella por un arrecife de piedras se halla el islote Tumaguin, que es acantilado por su parte exterior. Desde este islote se extiende para el O. por la costa N. de la isla un arrecife de piedras que se separa de 3 á 4 cables, el que interrumpiéndose sobre la punta NO. de la isla, vuelve á continuar por la costa O. á 2 cables de distancia, hasta la punta S. de la isla. Sobre el cantil de este arrecife se sondan 10, 15 y 20 metros de fondo. La costa E. es limpia y acantilada. A 2 ⅓ millas al E. del islote Tumaguin, hay un manchon de 8 metros de agua, rodeado de 16 á 38 metros de fondo.

La isla Cañas se halla delante y en la medianía de la entrada N. del Canal de Sicogon; tiene ½ milla de largo de E. á O. y es de mediana altura y limpia, con 5 y 7 metros de fondo á 1 cable de su parte O. y de 13 á 15 metros á igual distancia por la del E. La sonda entre ella y la costa E. de Calagnan es de 13 á 20 metros de fondo y de 21 á 23 metros en el paso que forma con la punta al SO. de Sicogon.

El Bajo Carmencita es un bajo de arena y piedra de

corta extension cubierto en su parte más somera de 1,6 metro de agua y con 8 á 11 metros de fondo en sus cantiles.

Demora al S. 42° E. á 1 milla de distancia de la punta E. de Cañas y á 9 cables de la costa N. de Sicogon.

Canal de Sicogon. Se halla formado por las islas Calagnan y Sicogon, tiene $^1/_2$ milla de ancho y de 13 á 23 metros de fondo; es limpio y expedito para toda clase de buques y el que se recomienda para atravesar de N. á S. y vice-versa, este grupo de islas de la parte N. de la silanga de Ilo-ilo.

La isla Luginut, al SO. de la de Calagnan y sobre la costa de Panay, no deja paso entre ella y la costa, y este bajo fondo se extiende por la entrada SO. del canal de Calagnan.

Islas Bayas. Es un grupo de 4 islas pequeñas de poca altura, que se hallan cerca de la costa y á 3 $\frac{2}{3}$ millas al SE. de la punta Cogo. Se extienden 1 $\frac{2}{3}$ milla de E. á O., rodeadas de pequeños placeres de arena y piedras que no dejan paso entre ellas sino á las embarcaciones menores. Próximo á la punta S. de la Baya Grande y más E., hay un farallon; y á 1 milla al O. de la misma se encuentran un bajo de arena y piedra que descubre á bajamar; y entre esta Baya E. y la isla Luginut hay otro manchon de 1 metro de agua.

Si con embarcacion pequeña se quisiese hacer el paso de las Bayas, podrán atravesarse por el canal de 8 á 11 metros que forma la Baya grande con su inmediata al O. llamada Manipulan.

Tambien entre la Baya más O. y la costa hay paso con 5 metros de agua.

Puede fondearse abrigado de todos vientos, entre este grupo de las Bayas y la isla Luginut, entre 8 y 11 metros de fondo arena fangosa.

La costa en esta parte forma una ensenadita muy sucia á la que no se debe aproximar; en su punta S. se halla el islote Maliuya de poca altura, y á 1 $\frac{2}{3}$ milla al SE. de él, está la isla Ragalumbi, de unos 4 cables de extension, alta, con

piedras en su extremo E. que salen poco; pero por el O. despide una restinga de arena de más de 2 cables de extension, que forma con la costa un estrecho paso de 10 metros de agua.

Isla Pan de Azúcar. Se halla situada en 11°—16′—47″ lat. N. y 129°—21′—29″ long. E. (su pico más alto); está muy próxima á la costa de Panay y es la mayor y la más N. de un grupo de cinco islas que se encuentran en la entrada N. de la silanga de Ilo-ilo. En su base tiene cerca de 4 millas de extension y de los dos picos notables que presenta el mayor se eleva 621 metros sobre el nivel del mar. Su costa, con varios islotes en las inmediaciones, despide por la parte N. un arrecife de piedras en esta direccion que termina próximamente en un farallon que se halla á ½ milla de ella. La del O. es limpia hasta llegar á la *silanga del Pan*, que es la formada por esta isla y la de Tagil: esta silanga es muy estrecha, con fondo de 1,7 á 3 metros á medio canal. La del E. es tambien limpia y hondable y tiene á su parte SE. un bajo de piedras que sale poco.

El islote Bagaisi, que está á 1 milla de la costa N. del Pan de Azúcar, es limpio y sus cercanías hondables.

El islote Naburut, á 4 cables de la costa NO. del Pan de Azúcar, es muy limpio por su parte O., donde proporciona fondeadero abrigado de los vientos del primer cuadrante con fondo de 8 metros fango, pero muy cerca de tierra; por su parte E. es sucio y no deja paso entre él y la costa de la isla.

El islote Buglug, próximamente en la mediania de la costa E. de la isla y muy cerca de ella, es alto y arredondeado, muy acantilado y limpio por su parte E., pero sucio por la del O., que se halla unida á la costa de la isla por una punta y placer de arena.

Bajo. A 1 ⅔ milla al SO. del islote Naburut, próximamente á media distancia entre la costa O. del Pan de Azúcar y la costa de Panay, hay un bajo de piedra de 1 cable de extension que vela en bajamar; este bajo deja con la isla Pan de Azúcar un paso de 5 metros de fondo, y con la isla Tagil otro de 3 metros de agua.

Los islotes Bitad, sobre la costa de Panay al O. de Pan de Azúcar, son pequeños, de mediana altura y limpios por su parte de fuera con 5 y 6,6 metros de fondo muy cerca de ellos.

El islote Culebra, se halla próximamente en la medianía del paso entre Sicogon y Pan de Azúcar, á 4 millas al N. 30° E. de la punta NE. de esta última isla: es pequeño, de regular altura, rodeado de un arrecife de piedra y arena, que desde la punta O. se extiende en esta direccion 6 cables; con sondas de 3 á 6 metros en el extremo O. del cantil, y 20 y 25 metros de fondo á corta distancia del islote y de su bajo fondo.

Bajos fondos. Al NE. del islote Culebra hay 3 bajos fondos, cuyas extensiones y agua que les cubre es próximamente la misma: el bajo más N. está á 2 $^1/_2$ millas al N. 42° E. de la Culebra; tiene 1 milla de extension y sobre su parte E., que es la más somera, se sondan 4 metros y de 7 á 11 metros de fondo en lo restante de él; el bajo más E. tiene su punto de 3 metros, de menor fondo, á 4 millas al ENE. del mismo islote, y el bajo más S., tambien con 3 metros de agua en su menor braceaje, se encuentra á 2 $^1/_2$ millas al E. ¼ NE. de la Culebra. Estos tres bajos se hallan rodeados de 15 á 36 metros de fondo arena y fango, que es la sonda general en toda esta parte NE. de Panay. Próximamente á 5 $^1/_2$ millas al SE. del islote Culebra y á igual distancia al E. de Pan de Azúcar hay otros manchones de 5 y 6 metros de agua rodeados tambien de 25 á 28 metros de fondo.

Isla Tagil. Se extiende 3 $^1/_2$ millas de N. á S. entre la isla de Pan de Azúcar y el fronton de Bacahuan, formando con ellos pequeñas silangas; es de poca altura, limpia y hondable por su parte E. con solo un bajo pequeño pegado á tierra próximamente en su medianía. La punta S. y costa O. despiden arrecifes de poco fondo y á su parte SO. ántes de llegar á lo más estrecho de la silanga que forma aquella con la costa de Panay, se encuentra el bajo de piedras que descubren en bajamar, que forma con la isla y la costa de Panay los pasos de 3 y 5 metros de fondo fango. La silanga

de Tagil es algo más ancha que la de Pan de Azúcar con fondo solamente de 0,8 á 5 metros; para atravesarla deberá darse resguardo al bajo del SO. del Tagil, atracando la costa de Panay.

Isla Malangaban. Se halla á 1 $^1/_2$ milla al SE. de la isla Buglug, es casi redonda, alta, limpia y hondable por su parte O.; muy cerca de su costa SO. está el islote llamado Maguho, tambien limpio. La silanga ó paso que forma esta isla con la de Pan de Azúcar, de 1. $^1/_2$ milla de ancho, tiene de 17 á 23 metros de fondo.

Isla Bulubadiangan. Está á 2 millas al SSE. de la punta S. de Pan de Azúcar, es de figura triangular, de mediana altura, limpia y hondable; sólo sobre su punta S. hay dos islotes rodeados de arrecife que los une á la punta.

Isla Danao. Entre la isla de Bulubadiangan y la de Malangaban, es pequeña y está toda rodeada de arrecife; el paso entre ella y la isla de Bulubadiangan tiene de 6 á 8 metros de fondo.

Isla Sombrero. Se halla á $^1/_2$ milla al NO. de la extremidad NO. de Bulubadiangan, es redonda, alta, limpia y acantilada; á su parte SE. hay un buen fondeadero abrigado de los vientos del SO. con 17 metros de fondo fango. Forma buenos pasos con las islas Pàn de Azúcar y de Bulubadiangan, en este último hay 12 metros de fondo.

Islote Bagabú. Se halla muy próximo á la punta S. de la isla Tagil; por su parte O. despide una punta de arena y algunas piedras que salen poco. Entre este islote y la isla Bulubadiangan hay paso de 1 $^1/_2$ milla de ancho y de 13 á 15 metros de fondo.

Isla Tagubanhan. Se encuentra á poco más de 1 milla al SE. del fronton Bacahuan de la costa de Panay con el que forma la silanga llamada de Apiton. Tiene 4 millas de extension de NNE. á SSO. y 2 millas de ancho; es alta, limpia y acantilada. La silanga de Apiton es tambien limpia y las costas que la forman acantiladas con 17 á 20 de fondo.

La silanga de Apiton es la terminacion S. de la derrota interior, atravesando los grupos de islas de los Gigantes y

de Pan de Azúcar, y la salida á la entrada N. de la silanga de Ilo-ilo.

La costa E. de Panay desde la punta Bulacaue corre 2 $^1/_2$ millas al SSE. hasta el fronton de Cambaloton, que es un escarpado alto que despide algunas piedras que salen poco, entre él y la punta Gogo que está 4 $^1/_2$ millas más al S. se forma una ensenada bastante profunda llamada de Bancal, en la que se encuentran tres rios. La ensenada es de muy poco fondo, pues á pleamar sólo tiene 3 metros de agua y á bajamar quedan descubiertos varios bancos de arena que no dejan paso á los rios. La silanga que la punta Gogo forma con la punta S. de la isla Binuluangan á Baliu tiene unos 3 metros de agua en bajamar.

El paso se hace atrancado á la parte O. de la isla.

De los rios que desaguan en la ensenada Bancal el más N. se llama Caray con 10 á 13 metros de agua en su parte de adentro y es navegable á bastante distancia. El rio Bangon, que se halla al S. del anterior, tiene de 8 á 10 metros de fondo y varios brazos que se dirijen en diferentes sentidos; por este rio se vá al desembarcadero de la visita Casamayan, pero es preciso esperar á la pleamar para entrar en él, por los bancos de arena que tiene delante de su boca. El rio Panian es tambien navegable en bastante trecho y tiene de 13 á 6 metros de fondo; pero tampoco puede entrarse en él en bajamar, á causa de la barra.

Desde la punta Gogo, sigue la costa formando una pequeña ensenada de poco fondo. Pasada la silanga Luginut se encuentra tambien otra pequeña ensenada de poco fondo, y luego, ántes de llegar á las Bayas, se halla el fondeadero de la Estancia con 10 á 5 metros de fondo arena y fango, cuya visita está á 1 milla de la playa con buen camino hasta llegar á ella. Desde aqui sigue la costa con playas de arena y algunas piedras hasta la ensenada de Balad, en la que no hay fondeadero por hallarse obstruida de arrecifes. Pasada la isla Maliuya, que está al S. de esta ensenada, sigue la costa formando otras varias ensenadas, hasta la silanga de Tugil; estas son limpias y hondables y proporcionan abrigo y tie-

nen fondeadero para los vientos del tercero y cuarto cuadrante.

Desde Tugil continúa la costa limpia y hondable hasta la punta N. que forma la silanga de Apiton, cuya punta despide piedras que salen poco; desde esta punta sigue muy limpia y hondable hasta el Abra de Apiton.

Abra de Apiton. En la costa de Panay y silanga de Apiton se encuentra un pequeño puerto, cuyo canal de entrada que abre el banco de arena que hay en su boca, tiene 2 metros de agua y 5 y 6 metros dentro del puertecillo. Para entrar en él deberá atracarse lo posible á la costa N. dejando por babor el citado banco. El fondeadero se halla próximo á unas piedras que están en la única playa de arena que tiene la costa S. donde hay 5 metros de fondo fango.

La aguada puede hacerse en la costa N. cerca de la primera playa que se encuentra á la entrada; tambien hay agua dulce en la costa S., pero no es tan buena, como la de la costa N.

Islote Anajuayan; está á 2 millas al SE. de la isla Tagubanhan con la que forma un paso con 22 y 23 metros de fondo: tiene unos 100 metros de altura y puede avistarse desde la cubierta de un buque á distancia de 15 millas.

Islote Ilacaon. Se halla á 2 millas al N. de la extremidad N. de la isla de Negros y á 3 ¾ millas al SE. del islote Anajuayan; es de poca altura y con playas de arena; se halla rodeado de un arrecife que se extiende ½ milla para el O. y 1 ½ milla hácia el NE., dejando un pequeño paso entre él y la costa de Negros de ninguna importancia. En la mediania del paso que dejan estos islotes se sondan 13 metros de agua, 6 á 8 metros cerca del arrecife de Ilacaon y 25 metros á 1 milla del Anajuayan.

Este paso entre ambos islotes, es el que conduce á la entrada N. de la silanga de Ilo-ilo por la derrota exterior ó por fuera de los grupos de islas de los Gigantes y de Pan de Azúcar.

El saco que se forma al N. de la isla de Negros, limitado al O. por el grupo de islas de Pan de Azúcar y parte S.

del de los Gigantes y al E. por la isla Bantayan y cadena de pequeñas islas que desde ella corren al SO. hasta la extremidad NE. de Negros, es un espacio de mar de 20 á 35 metros de braceaje, en general sembrado de bajos fondos de corta extension, cubiertos varios de ellos por solo 5 metros de agua en sus puntos más someros. La simple inspeccion de la carta n.º 235 de este parage, muestra claramente cuanto pudiera decirse sobre ellos y evita lo difuso de la instruccion que pudiera darse; además las costas de Bantayan y de Negros, por esta parte no ofrecen puerto alguno ni cosa de interés particular.

El islote Baliguian, está al O. de este semillero de bajos y á 9 millas al E. de la isla Bulubadian, formando con ella un ancho paso de 25 metros de fondo; es un islote pequeño, de poca altura, rodeado de arrecifes que salen poco y muy acantilados, cerca de los que se sondan 27 á 35 metros. A 1 ½ milla al S. de este islote se encuentra uno de los bajos de 5 metros de agua, y otros dos de igual braceaje demoran uno á 3 ½ millas al NE. y el otro á 6 millas al NNO. del mismo islote; los demás bajos de sus proximidades tienen más de 5 metros de agua.

Este islote Baliguian es una buena valiza natural para los buques que viniendo del E. se dirijan á la entrada N. de la silanga de Ilo-ilo, atravesando los bajos fondos que se encuentran desde el islote Gato al de Baliguian.

Isla Bantayan. Demora á 8 millas al O. de la extremidad N. de la isla de Cebú, y á unas 17 millas al NO. de la parte NE. de las islas de Negros: es de poca altura y sus tierras más elevadas se encuentran en su centro y sobre la parte media de la costa oriental. En tiempo claro puede verse á 18 millas de distancia. Tiene 10 ½ millas de largo de NNO. á SSE. y unas 4 millas de ancho.

La punta Lauis, extremidad N. de la isla, es rasa, de arena y sobre ella se encuentra la pequeña visita de su nombre; la playa en donde está situado el baluarte que defiende la visita, despide una restinga de piedra de 2 cables de extension, pero deja un angosto canal, entre el bajo y la costa

por el que pueden pasar lanchas. A la parte O. de la punta restinga y atracando á la visita se puede fondear en 3 á 5 metros, fondo arena, abrigados de los vientos del NE. al SSO. por el E., pues la marejada rompe en el bajo que defiende el fondeadero. Desatracando un poco de la expresada punta de la restinga, se sondan 5 y 7 metros, arena, y continúa hácia el N. un fondo aplacerado que aumenta á 16 metros á media distancia entre la punta Lauis y el bajo de 5 metros que se halla 5 millas al N. de esta punta; á 11 $^1/_2$ millas al N. de Lauis está el islote Tanguigui. Desde la punta Lauis corre la costa 4 $^1/_2$ millas al S. 25° O. formada de playas de arena y frontones de mangle y piedra hasta la punta de Patao, con sondas de 3 á 5 metros arena, y arena y piedra á $\frac{1}{4}$ de milla de tierra.

La punta Patao es muy rasa con playa de arena y á $\frac{1}{4}$ cable de ella hay una islita tambien baja, y de aquí la costa mete al SE. $\frac{1}{4}$ S. 4 $\frac{1}{2}$ millas con playa de arena hasta el pueblo de Bantayan.

El arrecife que arranca al N. de Patao rodea esta punta desatracando $\frac{3}{4}$ milla al O. y sigue para el SSE. formando con el extenso bajo fondo que despiden al O. las islas Doong un angosto canal de 6, 5 y 1,6 metros de fondo arena y piedra suelta que profundiza hasta la parte E. de unas pequeñas islas llamadas Panagatan, que se hallan frente al pueblo; pero este fondeadero sólo es propio para embarcaciones pequeñas.

Los buques de mediano porte que quieran fondear en Bantayan deben verificarlo al S. de la punta Patao en 5 á 6 metros de fondo arena, quedando abrigados de los vientos del NE. y SE., pero no de los del S. y SO., pues aunque no levantan mar azotan mucho.

Las nueve islas que componen el grupo que se halla sobre Pantayan están rodeadas de bajos que quedan en seco en las grandes bajamares y permiten pasar de unas á otras á pié enjuto.

La punta Pasil ó Sulangan, SO. de la isla, es rasa y sobre ella hay un vantay ó baluarte; forma canal de 100 metros de

ancho con la isla Bagulayac grande del expresado grupo, pero no se puede entrar en él con lancha sino á pleamar para poder pasar el cordon de piedras de su bajo. Desde este punto la costa se dirije casi al E. 5 millas hasta la punta Ogton, extremidad SE. de la isla, toda ella es muy sucia, con playas de arena interrumpidas de frontones de piedra. No deberá atracarse esta costa á menos de $^1/_2$ milla por hallarse sembrada de rocas sueltas que á bajamar sólo las cubren 1 metro de agua.

La punta Ogton es de arena, rasa y sobre ella hay una visita con su baluarte y cercada de una defensa de piedras. Despide una pequeña restinga al SE., pero separándose un poco de ella se sonda 18 metros y más afuera 55 á 78 metros: desde este punto corre la costa 10 $^1/_2$ millas al NNO. con playas de arena, formando en el intermedio la ensenada llamada de Silion, buena para abrigarse de los vendavales, con fondo de 8 á 10 metros; de aqui sigue la costa hasta su punta N. de playas de arena, muy sucia y aplacerada con fondo de 5 á 7 metros arena y piedra.

Las islas Gilantaguan, son dos islas, de las cuales la mayor se halla á 2 $^1/_2$ millas al N. de la punta Ogton y la menor entre ella y la costa; ambas son limpias y hondable el fondo á corta distancia; los pasos que forman con la costa y entre sí son tambien limpios, pero de mal fondeadero.

El pueblo Bantayan, el más importante de los de la isla, está situado en la parte SO. de su costa, á orillas del mar sobre una lengüeta de arena. La iglesia que se halla en el centro del pueblo cercada por una muralla de piedra con cuatro baluartes en sus ángulos, sirve de defensa á la poblacion. Esta ascenderá incluyendo las de las visitas de Lauis y Ogton, á unos 7.000 habitantes, dedicados desde pequeños y exclusivamente á la pesca de perlas, nacar, carey, balate, gulaman, lagan, etc.

El buceo de la perla lo hacen los dias de calma todo al rededor de la isla por fondo de 5 á 7 metros: esta pesca les produce mucho, pues las perlas que recojen son muy buenas; sin embargo, viven en la mayor miseria, porque apenas

siembran lo absolutamente necesario para su existencia.

Se encuentran pocos recursos en esta isla, aunque hay algun ganado vacuno.

Las islas Doong es un acordonado de islas que se extienden 10 millas al SO. desde la punta Pasil de Bantayan en direccion á la punta Sagay de la isla de Negros: son rasas y se hallan rodeadas de un bajo que se extiende 4 ½ millas al NO. y corre al ENE. á unirse delante del pueblo de Bantayan, con el arrecife del punto Patao. En el veril de este bajo se sondan de 6 á 8 metros coral, y su parte más saliente al O. á 6 ½ millas de la costa SO. de Bantayan se halla en el meridiano de la isla más S. y extremo de esta cadena de islas que no se hallan bien reconocidas ni sondado por el E. el bajo que los rodea.

Isla de Negros. Esta isla del grupo de las Visayas, comprendida entre las de Panay al O. y la de Cebú al E. presenta una forma prolongada de N. á S. con un extenso, alto y arredondeado fronton á su parte SO., en donde la isla hace el codillo de Sojoton dominado por los montes más elevados que se encuentran en ella. Tiene esta isla 118 millas de largo y 47 millas en su mayor ancho en el referido codillo de Sojoton. Hállase dividida por una cordillera central, que termina por el S. en las altas montañas Cuernos de Negro y por el N. en la sierra de Malaspina, que desde el notable volcan de este nombre se extiende al N. 16° E. formando las montañas Atrevida y Descubierta, conocidas por los naturales con los nombres de Mandalagan y Silay; á 15 millas al E. ¼ NE. de la última de estas montañas, se ve un monte aislado, de bastante altura y de forma arredondeada llamado monte Solitario que dista 4 millas de la costa NE. de la isla. Las estribaciones de la cordillera central ó divisoria de la isla forma hermosos y grandes valles, de los cuales sólo se hallan habilitados los de la parte del O., desde Sojoton hasta Silay al N. y al NE. en donde las llanuras se pierden de vista y se hallan entrecortadas por los rios más caudalosos de la isla.

La isla produce con abundancia el mejor cacao de las

Visayas, como tambien cera, arroz, trigo, maiz, caña de azúcar, café, tabaco, algodon, cavo negro, abacá, bagó, sibucao, etc.; abunda en ganado vacuno, caballar, de cerda y caraballar. En sus bosques se encuentran buenas maderas de construccion, entre ellas la teca. El centro de la isla no está explorado. Sus costas son bastante regulares y muy acantiladas las de la parte S. y E., presentando pocas ensenadas y ningun puerto. Abundan en pescado, carey, balate, gulaman, siguey, lagan, etc., pero los naturales son poco aficionados al trabajo y no se dedican á esta clase de industria.

En la costa oriental y enfrente de los montes Uling y Alpaco, de la isla de Cebú, se han encontrado recientemente afloramientos de carbon. La poblacion de la isla asciende á unos 200.000 habitantes.

Costa N. y NO. de Negros.—Pasos de Bocaboc. La punta Sagay ó Carey, extremidad NE. de la isla de Negros, es de poca altura, de piedra y despide un pequeño placer de $^1/_2$ milla de extension con 1,7 metro de fondo, que en algunos puntos queda en seco en las grandes bajamares. Entre esta punta y la extremi dad SO. de la cadena de islas de Doong se forman los pasos de Bocaboc que dan entrada por el NO. al estrecho del Tañon. Estos pasos se hallan pendientes de un reconocimiento detallado.

Isla de Bocaboc. Esta isla de $^1/_2$ milla de extension, que se halla á 2 $^3/_4$ millas al NE. de la punta Sagay, divide en dos canales el paso NO. del Tañon; tiene á su parte NO. varias islillas y farallones y todo el grupo se halla sobre un bajo fondo que se extiende 4 millas de NO. á SE. y 2 $^1/_2$ millas de NE. á SO.: el paso qne el veril de este bajo fondo forma con el del placer de punta Sagay es de 1 $^1/_2$ milla de ancho con 20 metros de fondo, y el que el mismo bajo de Bocaboc forma con las islas, Doong parece más ancho y hondable, pues por la parte NO. de él se sondan 20 y 23 metros y 48 metros entre estas sondas.

La costa desde punta Sagay corre 15 $^1/_2$ millas al O. $^1/_4$ NO. hasta un vantay que se halla sobre un playazo de

arena arredondeado que forma la tierra más N. de Negros, dando lugar á dos inflexiones súcias de piedra intermediadas por la punta Guimugahan. El veril, de 6 á 10 metros de fondo que corre por delante de la costa á 1 $^1/_2$ milla de distancia al pasar por el islote Suyac, que se halla próximamente en la medianía de la primera de las dos inflexiones dichas, se recoje sobre la punta Guimugahan y dirigiéndose despues al NO., contornea la punta del vantay y rodea al islote Ilacaon, que se halla á 2 millas al NO. de la punta de arena con la que forma un paso de poca importancia.

En una distancia de 10 millas hay tres bajos de arena que descubren en parte á bajamar y que se enfilan al NE. ¼ N. próximamente con la punta Guimugahan; entre el más S. de ellos y la punta hay paso de 3 $^1/_2$ millas de ancho, con 23 á 18 metros de fondo: hay tambien otros bajos cerca de la costa que la vista de la carta muestra la manera de prolongarla, dejando al N. todos ellos, cuyos veriles se señalan perfectamente por el color del agua.

Desde la punta más N. de Negros sigue la costa 16 millas al OSO. hasta la punta Tomonton, formada de un extenso playazo de arena cuyo veril de 6 metros corre á 1 milla de la costa, excepto sobre la punta Tomonton que sale cerca de 2 $^1/_2$ millas hácia el NO. cayendo á 3 metros á poco que se meta sobre la punta.

Desde la punta Tomonton mete la costa suavemente para el SE. formando una limpia y abierta ensenada de playa de arena hasta la punta Pandan que dista 24 millas al S. 20° O. de la primera. Como toda la costa O. de Negros, esta ensenada es aplacerada y el veril de 6 metros de fondo se encuentra como á ½ milla de la playa; sobre la costa se ven varios pueblecillos próximamente equidistantes entre sí.

La cordillera central que corre á lo largo de la isla de Negros termina por el N. en los montes Silay y Mandalagan, dominados por el volcan de Malaspina, cuya altura se estima en unos 1.390 metros y se halla situado en 10°—24′—35″ lat. N. y 129°—19′—25″ long. E.

Bajo Turia. Se halla á 4 ⅓ millas al SO. de la isla

Anauayan, en la enfilacion de la parte N. de la isla Ilacaon con la parte S. del morro en que termina el seno de Cañas por el E. El bergantin-goleta español *Turia* encalló el dia 25 de Julio de 1869 en una piedra de la parte NE. del canal que separa á las islas Panay y Negros. Dicha piedra tiene como unos 30 metros de extension, con 1,6 metros de agua encima en marea baja, y á su alrededor se encuentran 15 metros de fondo.

El comandante del cañonero *Prueba* tomó las siguientes marcaciones desde un punto situado 67 metros al N. de la referida piedra y en 8 metros de agua: tangente á la parte SE. de la isla de Anauayan, al N. 47°—20′ E., idem á la parte S. de la isla Ilacaon, al S. 85°—52′ E., idem á la parte N. de las islas Calabazas, al N. 63°—14′ O.

Islas Binanan. Son dos pequeñas islas cerca de la costa de Panay en medio de una concha ó ensenada circular, en la que se puede fondear abrigados de los NE.; entre ellas y á su alrededor se sondan 8 metros de agua.

Los Islotes Sal están al S. de las anteriores y á 1 milla de la costa de Panay, á la que están unidos por un arrecife que á bajamar tiene 1,6 metro de agua.

Islas Calabazas, están al S. de los islotes Sal y á ¾ de milla de la costa de Panay, son de poca altura y extension; sondándose 8 á 15 metros por su parte de afuera, 6,6 metros entre una y otra y 10 á 13 metros entre ellas y la costa. La más S. de las dos tiene á su parte N. una playa de arena muy acantilada que proporciona fondeadero para los SO.

Bajo Pepitas; se halla á 1 ½ milla al S. de las Calabazas, son unas piedras negras de 2 metros de alto que abrazan 1 cable de extension; puede pasarse entre ellas y las Calabazas y entre la costa de Panay y las piedras.

Banco Igüana. Es un banco de arena que se halla en medio de la entrada N. de la silanga de Ilo-ilo, entre la punta Dumangas de Panay y la punta NO. de la isla Guimarás: su parte más somera cubierta por 2 ½ metros de agua, tiene ½ milla de extension de ENE. á OSO. y unos 3 cables de ancho, y desde su centro demora el vantay de Dumangas

al N. ¼ NE. y el más gordo de los islotes Siete Pecados al O. 29° N.

A 8 cables al NO. del centro de esta parte de menos fondo del banco, hay un manchon de 2 metros de agua y otro de más extension y de 3 metros de fondo, próximamente á igual distancia por su parte E.

El veril de 6 metros que rodea estos puntos de menor fondo, tiene la figura de un triángulo prolongado en sentido del canal, cuyos vertices NO. y NE. se hallan comprendidos entre los lados del ángulo que forman las marcaciones N. 20° O. y N. 53° E. al vantay de Dumangas. Los canales que el veril de 6 metros forma con los de las costas que limitan esta entrada, tienen 1 milla en su menor ancho con 7 ½ metros de agua el del N. y 11 á 12 metros de fondo el del S. al embocarlos por el E.

Islotes Siete Pecados. Es un grupo de siete pedruscos que se encuentran á medio canal despues del banco Igüana y poco ántes del recodo que forma la punta más N. de la isla Guimarás con la costa de Panay; el más alto de ellos sobresale unos 8 metros fuera del agua y todos son acantilados; pero en sus proximidades al NE. y SO. hay unos cabezos cubiertos con muy poca agua que limitan este escollo de ½ milla escasa en su mayor extension NE.-SO. El paso entre ellos y la costa de Panay tiene ½ milla de ancho y se encuentran desde 17 á 38 metros de fondo fango y el paso que forman con Guimarás, casi del mismo ancho, tiene 13 á 18 metros. Ambos pasos son limpios; pero el mejor dirigiéndose á Ilo-ilo es el del N. aproximándose más á los islotes que á la costa de Panay.

La costa de Panay pasada la silanga de Apiton forma un fronton de piedra, alto, limpio y hondable con un pequeño islote pegado á su punta S. y abre luego una ensenada de unas 3 ½ millas de extension con las pequeñas islas Binanan en el centro; en sus playas del N. desagua el rio Ajui con 2 ½ y 3 metros de fondo en pleamar, que conduce á la visita del mismo nombre, encontrándose tambien á la parte O. de la playa las visitas Mangurucuru y de Pili, esta últi-

ma sobre una pequeña altura en la punta O. de la ensenada.

Las ensenadas de Culasi y de Cañas que abre despues la costa, intermediadas por una punta que avanza al S. terminando en morro, no ofrecen abrigo.

La ensenada de Barotac es algo profunda y de 5 á 6 metros de braceaje, en ella desagua el rio del mismo nombre por el que puede irse en bote á pleamar al pueblo de Barotac. Sigue despues la ensenada y visita de Banate; frente á la visita y cerca de la punta que separa esta ensenada de la de Barotac hay varios farallones de piedra con paso por todas partes, pues son acantilados.

Desde Banate sigue la costa 13 millas al S. hasta la punta Dumangas y 5 millas al O. hasta el rio de igual nombre frente á los Siete Pecados, baja, aplacerada y cubierta de mangles, sin que pueda atracarse á ella por el poco fondo. El veril de 3 metros de agua que la rodea, se separa de la playa en algunos puntos cerca de 3 millas.

Los rios Anilao y Dumangas, que se encuentran en este trozo de costa, son poco caudalosos y hay necesidad de esperar la marea para entrar en ellos con lanchas.

El rio de Ilo-ilo, en su desembocadura por delante de la poblacion del mismo nombre, forma dos estrechos y violentos recodos y desagua con gran velocidad para el E. abriendo entre dos bancos formados por sus acarreos, un canal de entrada en direccion NO.-SE. de $\frac{2}{3}$ de cable de ancho con 2,8 metros de profundidad á bajamar; la boca de este canal suele estar valizada por dos estacas ó cañas, colocadas en los veriles de los expresados bancos, é inmediata á la del S. se vé la caseta de los prácticos del puerto. Para entrar en el rio deberá atracarse la costa S., que es la más hondable, pues en la del N. se encuentra el gran banco de arena que sale mucho; de este modo se irá por 1,7 á 2,8 metros de fondo á bajamar, hasta pasar la barra ó paraje de menor fondo, y ya dentro del rio su braceaje aumenta á 5 y 6,7 metros de agua, ensanchándose algo más. El mejor fondeadero es entre los dos recodos que hemos dicho hace el rio, que es tambien donde se hallan los camarines ó almace-

nes de depósito. Los buques que calan 4 metros ó poco más, cargan hasta calar los 4 metros, atracados á los muelles de la ria y para completar la carga se echan fuera.

Fuera del rio, el mejor fondeadero es por 13 á 22 metros de agua, desde la cota ó fortaleza para el N. (1).

La cota ó fuerte de la punta S. de Ilo-ilo, está situada en 10°—41′—32″ lat. N. y 128°—46′—52″ long. E.

Pueblo de Ilo-ilo. Las poblaciones de Molo é Ilo-ilo están fundadas en una isla formada por un estero que desde Ilo-ilo se dirije al NE. de Molo, y luego vuelve á salir á la silanga por Navitasan como á 2 $^1/_2$ millas al O. de la cota ó fortaleza. Aunque emplazadas en una ciénaga, son poblaciones sanas, porque las mareas las lavan perfectamente.

A Jaro, que es donde está el mercado de Ilo-ilo, y que es el punto más poblado, se va por dos puentes recientemente construidos, uno de madera sobre arigues ligado con armazon de hierro que está en Tabucan y otro que hay en Molo.

Las importaciones principales son carbon de piedra de Australia, y mercancías generales de Europa y los Estados-Unidos, pero la mayor parte de los buques llegan en lastre.

Las principales exportaciones son azúcar (que ha aumentado desde 18.000 picos en 1860 á 650.000 en 1875), tabaco, piña y sinamay, género de tela tejido á mano en la isla, y muy usado en el resto de Filipinas, especialmente en Luzon.

Ilo-ilo, cabecera de la provincia tiene 13.207 habitantes, y Molo 16.050.

Banco de Oton. Está formado por una faja de arena fangosa que arrancando á 4 cables de la punta de la Cota de Ilo-ilo corre primeramente enfilado con ella 5 millas al OSO., luego mete unas 3 millas al SO., y últimamente encurva 3 $^1/_2$ millas para el E., terminando en forma de gancho cerca de la punta Cabalic de la costa de la isla Guimarás.

---

(1) Véase el plano del puerto y rio de Ilo-ilo, núm. 197, publicado por el Depósito hidrográfico el año 1849.

Esta faja de arena de 6 metros de fondo con sólo 2 cables de ancho al principio cerca de la Cota, se ensancha luego hasta 8 cables y se eleva en su centro hasta tener en sus partes más someras sólo 1,6 y 2 metros de agua al principio del banco y 3 y 4 metros á la terminacion del mismo donde presenta dos entradas de 6 metros de fondo. El límite occidental de este banco, en donde se sondan 7 metros de agua, demora al S. 19° O. del pueblo de Oton; y su veril meridional se halla E-O. con la limpia y escarpada punta de 44 metros de altura que se halla á 1 milla al S. de la punta Cabalic.

El canal que este banco de Oton forma con la costa de Panay, tiene 5 cables de ancho, con fondo irregular que varía entre 19 y 8 metros de agua, encontrándose 5 metros en la angostura entre su extremidad ONO. y la punta de la Cota de Ilo-ilo. El otro canal que abre con la costa O. de la isla de Guimarás es más ancho, hondable, franco y expedito y és el que debe tomarse, arranchando la hondable y limpia costa de Guimarás, siempre que se atraviese esta silanga ó se vaya en demanda de Ilo-ilo.

La costa desde Ilo-ilo corre 5 $^1/_2$ millas al O. baja de manglar y playa, y poco hondable hasta el pueblo de Oton situado en la orilla y compuesto de 16.157 habitantes; despues continúa 21 millas próximamente al OSO. hasta la punta Talisaya, tambien baja, pero muy limpia y hondable, formando pequeñas ensenadas; en Talisaya la costa empieza á elevarse y mete luego 15 $^1/_2$ millas al SO. hasta la punta Nasó, toda limpia y acantilada: sobre la costa, desde Oton á punta Nasó, se ven las visitas y pueblos de Tigbauan, de Guimbal, de Miagao, de Valverde y de Tiolas, esta última á la falda de un cerro de 109 metros de altura á 3 millas al S. de las Tetas de Catán.

Punta Nasó. Extremidad SO. de la isla de Panay, está formada por la terminacion meridional de la cordillera de 811 metros de altura que corre de N. á S. próxima á la costa occidental de la isla. Los montes que la forman terminan en varios picachos, conocidos por los naturales con el nombre de *Cresta de Gallo.* El fronton que presenta esta

punta tiene 4 millas de extension, es muy limpio y acantilado y en sus extremos, determinados por la punta Caducdula al E. y la de Bulimat al O., se halla muy cerca de ellas las bajas y pequeñas islas Juro-Jurao y la de Nogas: la primera es limpia y aún deja un estrecho paso con 10 metros de fondo arena entre ella y la punta Caducdula; la segunda ó de Nogas, sin embargo, de estar rodeada de un pequeño banco de arena que por donde más se extiende es por la parte N. y NO., deja tambien paso para embarcaciones de remo, con 10 metros de fondo, entre ella y la punta más próxima. Al E. de la visita de Anini, hay buen fondeadero para el NE., con 5 á 3 metros de fondo arena; el que se encuentra entre las islas, aunque abrigado de los NE., es malo por ser su fondo piedra.

Isla Guimarás. Se halla comprendida en la entrada S. del estrecho que separa las islas Panay y Negros y muy próxima y delante de la costa de Ilo-ilo, con la que forma la silanga de este nombre. Tiene 23 $^1/_2$ millas de extension del N. 27° E. al S. 27° O. y 10 $^1/_2$ millas de ancho, es alta y montuosa en particular sobre la costa oriental, en donde sobresalen los montes Jaljat, Pandan y Acdan, cuyas tierras se ven en tiempo claro desde el fronton de Sojoton, en la costa SO. de Negros. Por su parte N., y sobre todo por la del E., despide arrecifes que en algunos puntos salen más de 1 milla; sobre su costa SE. tiene gran número de islas é islotes de difícil navegacion por el interior de ellas, al que no es práctico de la localidad.

El terreno de esta isla es fértil y produce arroz, abacá, algodon, maiz, cacao, cocos y tambien tabaco, aunque en corta cantidad. Su poblacion asciende á unos 6.000 habitantes dedicados á la agricultura y al beneficio de sus productos; tambien se dedican á la caza y pesca y á la elaboracion de telas finas y ordinarias.

Costa O. La isla de Guimarás termina por el N. en la arredondeada punta de Cabugao, cuyas tierras distan 1 $\frac{1}{3}$ milla de las de la desembocadura del rio de Dumangas en la costa de Panay. Esta punta tiene por su parte N. y E. varios pe-

druscos pegados á ella y despide un pequeño placer cuyo veril de 5 metros se separa unos 2 cables de la playa: á 4 cables al N. de los pedruscos más al E. llamados de Bantigui, hay un manchon de 6,6 metros de agua, rodeado de 14 metros de fondo, en el paso S. de los Siete Pecados. Inmediatamente al S. de los pedruscos Bantigui se halla la visita de Nobatas, frente á la cual puede fondearse en 6 á 8 metros de fondo arena, abrigados de los vientos del segundo y tercer cuadrante.

Desde la punta Cabugao corre la costa 7 millas al SO. hasta la alta y limpia punta de Bondulan que está frente á Ilo-ilo, formando pequeñas ensenadas limpias y con playa de arena en las que se ven varias visitas. Desde aqui sigue 3 ½ millas al SO. ¼ S. á punta Cabalic, limpia y acantilada, delante la cual termina el extremo SE. del banco Oton y á la que debe atracarse al pasar esta angostura de 6 cables de ancho y muy hondable cerca de la punta. Luego mete la costa al S. 4 $^1/_2$ millas hasta el puerto de Santa Ana siempre acantilada, con varios islotes limpios muy cerca de tierra en el intermedio.

Toda esta costa occidental de Guimarás, que con la oriental de Panay forman la silanga de Ilo-ilo, es limpia, acantilada y la que debe arrancharse al navegar por este estrecho; pues el placer de 2 y 4 metros de fondo que se extiende á unos 3 cables delante del pueblo de Tilat á Buena-Vista no sale para fuera de la enfilacion de las puntas Estampa y Guimalic que comprenden esta ensenada; ni tampoco el estrecho y largo banco de 2 á 6 metros de fondo que se halla al S. de la punta Bondulan, pasa nada al O. de la enfilacion de esta punta con su inmediata al S. de Cabalic, ó con la fortaleza de Ilo-ilo y es fácil evitarlos áun cuando se bordee en la silanga.

Puerto de Santa Ana. Es un pequeño puerto, limpio y hondable, abierto al O. y fácil de tomar. Su entrada comprendida entre las puntas Lauy y Ganga tiene 5 cables de ancho; algo más al interior se encuentran otras dos puntas: la punta del N., con un islote á su parte O. y una piedra á ⅔

de cable al SO. de él, que vela á bajamar, y la punta S. á 4 cables al SE. de aquella formando la boca del puerto. Desde estas puntas de la boca arrancan arrecifes que corriendo las playas, cubiertas de mangles, del NO. y S. del puerto, terminan en las extremidades del bajo fondo que despide la playa del NE. comprendido entre los dos riachuelos que desaguan en el fondo del puerto. A 3 $^1/_2$ cables al NE. de la punta S. del puerto y á 2 $^1/_2$ cables de su playa interior, hay un bajo de piedra de corta extension cubierto por 1,6 metro de agua. La sonda, sobre la costa N. de la entrada es de 16 á 20 metros y de 5 metros, piedra, entre el islote y piedra que se hallan al O. y cerca de la punta N. Entre esta punta y la del S., que forman la boca, hay 15 á 17 metros fango; en el centro del puerto se sondan 12 metros, fondo que disminuye progresivamente hácia las playas.

Aguada. En el riachuelo más S. de los dos que desaguan en el fondo del puerto hay buen agua dulce y puede hacerse con facilidad.

Mareas. La pleamar sucede en las sizigias á las 12^h ; y la amplitud es de 1,7 metro (1).

El Seno de Igan se abre inmediatamente al S. del puerto de Santa Ana: se halla comprendido entre la punta Ganga al N. y la de Guinad al S.; tiene 1 ¼ millas de ancho entre la primera de estas puntas y el grupo de islotes que se hallan sobre la segunda, y profundiza tambien 1 ¼ milla al SE. en donde desaguan por playas de arena varios riachuelos pequeños: este seno es limpio y en él se sondan 25 á 20 metros de fondo y 5 á 10 metros en los veriles del placer de arena de las playas del interior.

La Punta Lusaran, extremidad SO. de la isla de Guimarás, es limpia y acantilada por su parte S. y E.; pero á su parte NO. en las pequeñas inflexiones que hace la costa, hay varios pedruscos y un islote cerca de tierra que despiden arrecife, que parece se une á un pequeño bajo de piedra que se

(1) Véase el plano del puerto de Santa Ana, núm. 197, publicado por el Depósito hidrográfico el año 1843.

halla á 2 ¼ millas al O. 30° N. de la punta Lusaran. A menos de 1 milla al O. de este bajo de piedra, que es lo más saliente de los pedruscos y arrecife al NO. de Lusaran, no se encuentra fondo con 192 metros de cordel.

Estrecho de Guimarás. Se halla comprendido entre la costa oriental de la isla de Guimarás y la occidental de la de Negros, tiene 6 ½ millas de ancho en su parte más estrecha; pero las islas, islotes y bajos fondos que se hallan en su entrada S. la reducen de modo que solo dejan canales de 1 ½ milla y áun más angostos para atravesarla.

Costa E. de Guimarás. La parte NE. de esta costa es limpia, aplacerada y su veril de 10 metros se halla á 1 milla de tierra, formando abiertas ensenadas separadas por la punta Tumalintigan que demora á 3 ½ millas al E. del monte Jaljat, en el interior de la isla: en estas ensenadas desaguan, en la del N. el rio Matanguin, con una pequeña isla á su entrada, y en la del S. el rio Cabano, en los que no pueden entrar más que lanchas.

La parte SE. de la costa, es al contrario sucia y guarnecida de islotes y pedruscos, formando estrechos canales que sólo los muy prácticos pueden navegar por ellos: hácia esta parte de la isla hay varias playas que proporcionan abrigo de los vientos de primero y segundo cuadrante; y á unas 2 ½ millas al E. de la punta Lusarán se forma una abrigada ensenada de 1 ½ milla de extension, defendida por la isla é islote Panubulon que se hallan delante de su entrada; pero tanto este puerto como la isla que lo proteje, se hallan rodeados de arrecifes, que sólo dejan en aquel una entrada muy estrecha con 3 metros de fondo.

Islas y bajos. La isla de Inampulugan es la más notable de las que se encuentran en el estrecho de Guimarás, tanto por ser la de mayor extension, próximamente de 3 millas, como por tener varios mogotes altos que se ven á bastante distancia. Esta isla á su parte S. y O. tiene buenas ensenadas, con playas de arena, en las que se sondan 8 y 10 metros de fondo á menos de ¼ de milla de tierra, abrigados de los vientos del primer cuadrante.

Entre esta isla y la costa de Guimarás separadas por una distancia de 2 ½ millas, hay 6 mogotes ó pedruscos pelados los más y con algunos árboles los otros formando un pequeño circulo con un bajo de piedra en el centro; los pasos entre estos islotes, llamados Susan el más N. y Nauay el más S., aunque hondables, son muy estrechos.

Las islas Nalunga y Nadulao, son dos islas pequeñas próximas entre sí, que se hallan á 1 ½ milla al N. de la isla Inampulugan y próximamente en medio de la angostura del estrecho de Guimarás. Estas islas son limpias por todas partes, con dos pedruscos sobre la parte N. de la de Nadulao y bastante acantiladas, excepto por la del SE. que despiden un bajo fondo, de 3,3 metros y en algunos puntos 1,6 metro de agua, que se extiende 3 millas en aquella direccion: la extremidad SE. de este bajo forma con el veril del placer que avanza al O. de las tierras bajas del S. de punta Pandan, en Negros, un sinuoso canal de 1 ½ milla de ancho con 8 á 15 metros de fondo que parece el menos peligroso para atravesar este estrecho, cuidando de un bajo fondo, sin sondar, que señala la carta entre la punta Pandan y la isla Nadulao y del banco de arena, de 3 metros, que se halla á 3 millas al SE. de la isla Inampulugan. Tambien la costa N. de esta última isla forma con la de Nalunga y cantil O. del bajo fondo que despide al SE. otro paso de ½ milla de ancho en su entrada SE., en donde se encuentran 25 á 33 metros de fondo y 20 á 8 metros en la del NO., pero no se halla sondado en el intermedio.

Los islotes Unisan forman un grupo de pedruscos que avanzan 8 millas al SE. de la extremidad S. de la isla de Guimarás; se hallan rodeados de arrecife que sale poco, y en sus inmediaciones por el N. se sondan 12 á 15 metros de fondo y 37 metros á menos de 1 milla por su parte E. A 1 milla al NO. de este grupo de pedruscos hay un pequeño bajo de piedra rodeado de bastante fondo. Estos islotes y su bajo ocupan una extension de 2 ½ millas de NO. á SE., formando con las islas Panubulon y Guiuanon, que se hallan cerde la costa S. de Guimarás, un paso franco de 8 á 12

metros de fondo. La isla Guiuanon, limpia y acantilada, se halla separada de la súcia de Panubulon por un canalito de 17 metros de fondo. La sonda entre estos islotes Unisan y la punta Maquiquily al E., en la costa de Negros, disminuye progresivamente desde 23 metros á 13 metros á medio trayecto y á 6 y 12 metros á 1 milla de la expresada punta.

Costa O. de la isla de Negros. La punta Tomonton, NO. de la de Negros, despide en la misma direccion un placer de arena que avanza 2 ½ millas con 3 metros de agua en su extremo; desde esta punta corre la costa 24 millas al S. 20° O. formada de tierras bajas con playas de arena, dando lugar á una abierta, limpia y suavemente aplacerada ensenada hasta la punta Pandan. Esta punta, que forma con la isla Nadulao la angostura del paso del estrecho de Guimarás, despide por su parte NO. piedras que salen á ½ milla de distancia, con 13 metros de fondo en sus inmediaciones. Desde Pandan continúa la costa de tierra baja 28 millas al S. hasta la visita Suay, y de aquí dobla próximamente al O. ¼ SO. 23 ½ millas hasta la punta Sojoton, en donde la tierra se eleva; esta punta despide restingas de piedra que salen á ½ milla para fuera, con 13 metros de fondo en sus extremidades, y á 1 milla al E. de la punta se extiende por la costa un pequeño arrecife que sale para el N. menos de 1 milla, con 10 á 12 metros sobre el corto placer en que termina, sondándose poco más afuera 126 metros de fondo; todo este fronton de Sojoton es de mucho fondo á distancia de 2 millas. A 1 ¾ milla al N. de la playa de la visita y monte Tantanayan hay un manchon de 10 metros de agua, sondándose 100 metros fango á igual distancia por la parte N. de él.

Todo este trozo de costa O. es tambien muy limpio y aplacerado, pudiéndose dejar caer el ancla delante de las muchas visitas que pueblan la costa.

Sólo entre la punta Pandan y la de Maquiquily, que se halla 15 millas más al S., el placer de 3 metros de fondo que despide la costa sale 4 millas para fuera como á unirse con la parte N. del banco de arena de 3 á 6 metros de fondo, que se halla al SE. de la isla Inampulugan, pues en los demás

puntos se sondan 6 metros de fondo arena á menos de 1 milla de tierra. De los diferentes riachuelos que salen á la mar por esta costa, el de más consideracion es el Jimamaylan, cerca de la visita del mismo nombre, en el codillo que hace la costa cuando mete al O. La entrada la indican las valizas que ponen los naturales para ir al rio por 3 y 4 metros de fondo arena fangosa.

Dentro del rio, el mejor fondeadero es atracado á los camarines, que están en el brazo de la derecha á la entrada, en donde se encuentra más agua. Viniendo del N. no se vé el pueblo por el recodo que hace la ensenada.

Mareas. El régimen de las mareas en Ilo-ilo es igual al que se observa en las de la bahia de Manila y otros diferentes lugares del archipiélago.

El establecimiento de puerto, no es constante; próximamente la marea diurna ó sea la mayor de las dos pleamares del dia, sucede 10^h 40^m posterior al paso de la luna por el meridiano $\frac{\text{superior}}{\text{inferior}}$, 1 ó 2 dias despues que su declinacion es $\frac{\text{Sur}}{\text{Norte}}$ (1).

La unidad de altura es 1,018 metro, y por consiguiente, la máxima amplitud de la marea es de 2,42 metros, y de 1,62 metro la mínima.

Las pleamares grandes se observan por la tarde ó noche en invierno y por la mañana en verano.

Corrientes. Se observa en el estrecho de Ilo-ilo que la creciente de marea se dirije para el N. hasta la isla Pan de Azúcar próximamente en dónde se encuentra con la otra creciente que viene para el S. al N. de la referida isla, siguiendo las vaciantes las direcciones contrarias, esto es, para el S. en el estrecho de Ilo-ilo y para el N. al N. de Pan de Azúcar.

Las corrientes del flujo y reflujo de la marea llegan á te-

(1) Para calcular los problemas más interesantes que pueden ocurrir sobre mareas en Ilo-ilo, véase el apéndice núm. 1.

ner de 4 á 5 millas de velocidad horaria en esta silanga de Ilo ilo.

Navegacion de Manila á Ilo-ilo. Si se deja el fondeadero de Manila con rumbo al S. 60° O., se pasará zafo de los bajos de San Nicolás, cuya situacion se conoce por las cañas ó estacas de los corrales de pesca que se ven en su cabeza más saliente, áun cuando la boya que le señala desaparezca.

Despues de montar los bajos de San Nicolás se gobernará por el N. del Frayle, farallon de 36 metros de alto, y en seguida á pasar de 1 á 2 millas de la isla de Limbones. Luego de doblada la punta de Fuego, el rumbo es por entre la punta de San Diego y la isla Fortun; ambas son limpias y acantiladas, y la última reducida á un picacho de 137 metros de alto.

Desde en medio de la punta de San Diego y de la isla Fortuy, si se hace rumbo al S. 5° E., se irá zafo de los peligrosos arrecifes que despide la costa de Luzon entre la punta Talin y Calatayan.

El cabo Santiago puede doblarse á regular distancia, pues las piedras que le rodean salen poco y es acantilado.

El S. 60° E. es rumbo á propósito para ir desde el cabo Santiago hasta que la punta meridional de la isla de Maricaban demora por el través, y continúar adelante por entre la isla Verde, que tiene unos 460 metros de alto, y la punta Motocot, que es tambien limpia y tajada. El paso por el S. de isla Verde, es igualmente expedito, pues la restinga que despide la punta SE. de Maricaban no sale para fuera más de 1 cable y el Baco más N. es limpio á corta distancia: pero generalmente se prefiere ir por el N. de la isla Verde.

Despues de doblada la punta NE. de la isla Verde se seguirá con rumbo al S. 50° E. á pasar por entre las Dos Hermanas y el Maestre de Campo.

Las Dos Hermanas, que se dejarán á babor, son dos islas rasas como de 45 metros de alto, y el Maestre de Campo, que deberá quedar á estribor, es una isla alta y acantilada.

La punta Dumali de la isla de Mindoro es alta y limpia,

y puede reconocerse cuando se viene del E. por una notable mancha blanca á unos 120 metros de alto que presenta su fronton.

Las islas Banton y Simara se reconocen fácilmente desde el N. del Maestre de Campo; la primera es alta, picuda, fragosa y árida; no está cultivada, mientras que la segunda es una meseta de mediana elevacion, está bien cultivada y tiene un pueblo, una iglesia y una cota ó fuerte en su parte meridional. Desde la isla Simara hácia la del Cobrador se gobernará al ESE. á franquear el abra entre la isla de Tablas y la de Romblon.

Despues de doblar la punta NE. de la isla de Tablas, promediando el canal con rumbo al S., se irá zafo de todos los escollos de la costa occidental de Romblon. La luz de Romblon está mal colocado y apénas se distingue. No es luz oficial. De noche se navegará unas 14 millas á dicho rumbo S., ántes de ponerse al SE. ¼ E., con el que se llegará á la medianía de la distancia entre Jintótolo y el Zapato Mayor pasando á 3 millas del arrecife que despide para el S. la isla Cresta de Gallo. Si el tiempo es calimoso, la primera tierra que se divise será probablemente la elevada y aguda isla de Olutaya, sobre la costa septentrional de Panay. Los dos Zapatos son casi del mismo tamaño y elevacion. El menor tiene 82 metros de alto, y el mayor 79 metros; el primero es pelado, y el segundo frondoso y en parte cultivado. Jintótolo es raso; está cubierto de frondosos árboles de 36 metros de alto, que crecen hasta en la misma orilla del agua.

Al estar 2 millas al S. de la isla Jintótolo se hará rumbo al S. 62° E. y andadas 9 millas, al demorar el monte de Pan de Azúcar al S. ¼ SO. se meterá en seguida para el S. llevando por la pròa el monte más alto de la isla Sicogon, con objeto de tomar la derrota por el interior de los grupos de islas de Gigantes y de Pan de Azúcar que es la más segura.

Este rumbo lleva á pasar á medio canal entre las islas rasas de Bàlbagan y de Tulunanaun, zafos del arrecife de arena y piedra que despide la primera para el N. y dejando por estribor á ½ milla de distancia un manchon de 5 metros

de agua, por sondas de 13 y 15 metros el menor fondo, hasta estar E-O. con la punta septentrional de la isla Calaguan, que se gobernará entre esta última isla y la de Sicogon á medio canal habiendo dejado la isla Cañas por babor.

Este canal de Sicogon es limpio y de 16 á 23 metros de fondo: fuera de él, se hará proa al SSO. 5° S. para dar resguardo al bajo que despide para el O. el islote Culebra, y al estar de través con este islote, se gobernará á pasar entre el islote Buglug, sobre la costa E. de Pan de Azúcar y la isla Malangaban; continuando despues á son de canal por el que forman el islote Sombrero y la isla Bulubadiangan á tomar el llamado de Apiton, entre el fronton de la costa y la isla Tagubanhan y salir á la silanga de Ilo-ilo. Todos estos canales son limpios y el menor fondo que se encuentra en ellos es de 13 metros.

Si en vez de tomar el paso de Jintótolo, se viene por entre la punta baja de Bulacaue y el agudo mogote de Manigonigo, de 27 metros de alto, aunque es canal sólo para buques que calen ménos de 4 metros, pueden éstos gobernar al SE. dejando al N. las islas Nabunut y Talunanaun y al S. las Binuluangan y Calaguan, cuidando de la piedra Anegada que hay á 1 milla al SSO. de Manigonigo y del placer que al mismo rumbo despide la isla Nabunut; y continuar dando resguardo á la punta N. de Calguan, hasta abrir el canal de Sicogon; embocado éste, se continuará como queda dicho, á salir por la silanga de Apiton.

Puede tambien hacerse la derrota por fuera de las islas; para ello, si estando de través con Tulunanaun se gobierna al SSE. 5° E. hasta que la isla Baliguian se ponga al S., se irá franco de todo bajo. Luego que la isla Baliguian se marque al S. si se gobierna sobre ella, se pasará por medio de la distancia que separa á los manchones de 5 y 7 metros de agua que se encuentran por el través del Pan de Azúcar. Desde Baliguian el rumbo SO. 5° O. conduce al paso entre los islotes Anauayan, que puede verse á 15 millas de distancia, y el Ilacaon, que dá salida á la silanga de Ilo-ilo.

Bien sea que se haya salido al estrecho de Ilo-ilo, por la silanga de Apiton ó por el canal de Anauayan, se gobernará á medio canal á montar la punta Tomonton de la isla de Negros, dando á esta punta un resguardo de 3 millas á causa del placer de 2 ½ millas de extension que despide para el NO. Viniendo por el canal de Apiton se dejarán por estribor de 1 á 2 millas de distancia, los islotes Calabazas y los pedruscos de 2 metros de alto llamados Pepitas, que son limpias.

Viniendo por el canal de Anauayan é Ilacaon deberá tenerse mucho cuidado con la piedra Turia cubierta por 1,6 metros de agua que se halla en la derrota á punta Tomonton, á 4 millas al S. 44° O. de la isla de Anauayan; para evitarla no deberá pasarse nada al O. del meridiano de la punta S. de la isla Tagubanhan, hasta que la parte S. de los islotes Calabazas demoren al ONO., en cuyo instante puede ponerse la proa al O. 25° S. á montar Tomonton.

Estando á 3 millas al NO de la punta Tomonton, el rumbo que debe hacerse por espacio de 12 millas, es el SO. ¼ S., teniendo cuidado de no echarse sobre el placer que guarnece la costa de Panay, hasta avistar los pedruscos Siete Pecados, que el más alto de ellos sale unos 8 metros fuera del agua. Este pedrusco deberá ponerse al O. y gobernar enseguida sobre él, pegándose poco á poco á los corrales de pesca que avanzan de la costa de Panay, con lo que se irá zafos del banco Igüana. Los corrales de pesca suelen hallarse establecidos en 4 metros de fondo, y á distancia de 1 á 2 cables se cojen de 16 á 20 metros de agua.

En la isla de Panay, los montes Oroc y Saligit son casi de la misma altura; pero el primero termina en un pico agudo, y el segundo en una mesa larga. El monte Colau es de poca elevacion, y no se descubre mientras no demora al O.

Desde los Siete Pecados hasta Ilo-ilo no hay tropiezo en el camino.

De Ilo-ilo para el Sur. Cuando se salga del fondeadero de Ilo-ilo para el S. se deberá pasar rascando la punta Bondulan de la isla de Guimarás, y cuando se esté bien al S. de ella se meterá sobre la costa de la isla de Guimarás

hasta que el ángulo oriental de la cota ó fortaleza de Ilo-ilo se enfile con la extremidad de dicha punta, lo cual es la mejor marca para no tropezar en el bajo que hay al S. de la referida punta.

Entre las puntas Bondulan y Guimalic, hay manchones de poco fondo, hácia Nagaba, en los que suelen barar los buques cuando no llevan viento entablado, arrastrados por la corriente que aconcha sobre aquella parte.

Despues de rebasado el bajo que hay al S. de Bondulan, se irá metiendo sobre la punta Cabalic, hasta que el ángulo occidental de la cota de Ilo-ilo se enfile con la extremidad de Bondulan, lo cual es la mejor marca para salir promediando el canal y zafarse del banco Cabalic, que está en la terminacion del de Oton y separado de él por un canal navegable.

Entre la punta Cabalic y la que está inmediatamente al S. de ella hay muy poca agua, y los corrales avanzan hasta la línea tirada de punta á punta, y vienen á estar en medio de ellas.

Cuando se venga por el S. en demanda de la silanga de Ilo-ilo, no deberá llegarse al paralelo de la Punta de 44 metros de altura, que se halla á 1 milla al S. de la de Cabalic, sin haber puesto antes al N. 38° E. la punta Bandulan, puntas todas ellas altas y limpias, y gobernar directamente á ella hasta divisar la cota de Ilo-ilo, que se llevara un poco abierta con Bondulan despues de pasado el banco Cabalic, para ir francos del bajo expresado que está al S. de Bondulan.

ESTRECHO DEL TAÑON.

VARIACION DE LA AGUJA 1° 5' NE. EN 1871.

Este estrecho, que se halla comprendido entrela isla de Negros al E. y la de Cebú al O., corre próximamente de N. á S. 90 millas, y desde su entrada N. en donde tiene 14 mi-

llas de ancho, va angostando hasta quedar reducido á unas 3 millas en la entrada S.; es de costas acantiladas, muy profundo y poco frecuentado.

Costa E. de Negros. La punta Sagay ó Carey, extremidad NE. de la isla de Negros, es de piedra y la rodea un pequeño placer de $^1/_2$ milla de extension con 1 á 2 metros de fondo. Esta punta forma con la extremidad SO. del grupo de las islas de Doong un estrecho y poco sondado paso al Tañon, dividido en dos canales por la pequeña isla Bocaboc, que se halla rodeada de bajo fondo.

Desde punta Sagay corre la costa unas 7 millas al SE. hasta la punta Mocaboc, guarnecida de un arrecife que extendiéndose poco más de $^1/_2$ milla para fuera y pasando por delante de dos islotes que se hallan en la pequeña ensenada que se forma al N. de la punta Mocaboc, termina en esta punta, dejando paso de 8 á 15 metros de fondo por el O. de la isleta Bagunbanua solo para embarcaciones pequeñas. Esta isla Bagunbanua está á unas 2 millas escasas al N. de la punta de Mocaboc en el cantil SO. y á mitad de la distancia de los extremos de un arrecife que se extiende 2 $^1/_2$ millas de NO. á SE. A 1 $^1/_2$ milla al N. de la isla Bagunbanua y á 2 $^1/_2$ millas de la costa hay un pequeño bajo de piedra y á la parte SO. de la misma isla, entre ella y la punta Macaboc hay un farallon rodeado de piedras. Por fuera de estos islotes y arrecifes que se hallan al N. de la punta Macaboc, se sondan, 25, 30 y 17 metros de fondo.

El Rio Danao se halla á 8 millas al SE. de la punta Sagay: la entrada de este gran rio está comprendida entre la punta Macaboc al N. y la punta Ocre al S., distantes 2 $^1/_2$ millas entre sí; ambas puntas son escarpadas, de arcilla amarillosa, figurando una ensenada por la manera con que dobla el desagüe cuya estrecha boca queda oculta por el espeso arbolado: la punta de Mocaboc despide una restinga hácia el N. que no sale más de 2 cables, y la de Ocre es limpia, sondándose en sus proximidades de 5 á 10 metros arena. La costa de una á otra punta es de mediana altura, con poco fondo en sus orillas, y entre ellas se sondan de 10 á 13 metros

de fondo fango. En la barra del rio hay 5 metros de agua á bajamar, y pasada ésta inmediatamente se cojen 10 y 12 metros de fondo, entre las puntas que forman la boca, y continúa próximamente este braceaje rio arriba en bastante trecho. El rio se interna mucho en la isla, siempre con cáuce estrecho y encajonado, con arbolado corpulento que lo hace oscuro y sombrio.

A 5 millas al S. 85° O. del rio se halla el cerro Solitario, que se divisa á bastante distancia cuando se navega por el N. y NE. de Negros. La cúspide de este monte se halla situada en 10°—48′—11″ lat. N. y 129°—39′—30″ long. E.

Punta Ticlin se halla 19 millas al SO. ¼ S. de la punta de Ocre, es rasa, cubierta de manglar, termina en arena y despide una restinga muy saliente, á la que es preciso dar resguardo cuando se emboca el canal que forma con la isla del Refugio, que está 1 ½ milla al S. La costa entre estas dos puntas, es sucia en sus proximidades, cubiertas de mangles y entrecortada por varios riachuelos; sondándose en sus inmediaciones de 20 á 33 metros de fondo fango.

A 2 millas al SO. de punta Ocre hay una ensenada, abrigada de los vientos del NE. al SO. por el O., con 13 á 20 metros fango, á regular distancia de tierra. Sus orillas son muy bajas y están cubiertas de manglares. A poco más de 1 ½ milla al N. de la punta Ticlin forma la costa otra pequeña ensenada con una isleta delante de ella, y entre esta isleta y la costa por su parte N. y O. hay un canal de buen fondeadero con 8 á 10 metros de fondo, arena; por la parte S. de la isleta no hay paso.

La punta Tabon se encuentra á 3 millas al S. de la de Ticlin; es baja, de arena, y en sus proximidades hay poco fondo. A poco más de 1 milla al ESE. de ella está la punta O. de la isla del Refugio, y el canal entre una y otra es de 42 metros de fondo fango, disminuyendo hácia las orillas.

Isla y fondeadero del Refugio. La isla del Refugio se halla á 1 milla de la costa delante de punta Tabon; es algo alta por su parte N., y tiene poco más de 1 ½ milla de largo de N. á S. y cerca de 1 milla de ancho de E. á O.;

toda su parte E. se halla guarnecida de un arrecife de piedra que la hace inatracable por este lado, siendo en su punta S. donde más se extiende el arrecife; la parte O. es limpia; sólo hay un pequeño bajo muy próximo y al S. de la punta más O. El canal que esta isla del Refugio forma con la costa es limpio y bueno, sondándose cerca de la isla 23 y 33 metros de fondo fango, el que disminuye á 3,3 metros arena al atracar la costa.

La playa entre las puntas Ticlin y Tabon es de arena, no pudiendo atracarse mucho á ella por haber poco fondo. Puede entrarse en este canal por cualquiera de sus extremos, teniendo cuidado de dar resguardo á los arrecifes que salen como á 1 cable de distancia de la punta Ticlin y punta O. de la isla; una vez dentro del canal puede fondearse, muy abrigado de todos vientos, donde mejor convenga, entre 12 y 23 metros de fondo fango.

La corriente de la creciente se dirige para el SO. y para el NE. la de la vaciante en el canal.

Carbon. Recientemente se han descubierto capas de carbon por esta parte de la isla de Negros. En los rios que desembocan en los pueblos de Calatrava y Talabe, situados en esta costa oriental de Negros y enfrente precisamente de los montes de Uling y Alpacó, se han encontrado afloramientos de carbon, cuya calidad y situacion indican desde luego una correspondencia muy marcada con los criaderos de Cebú.

Los de Calatrava se encuentran en el arroyo Macarilao, afluente del Giluban, que desemboca en el mar cerca de dicho pueblo. Los afloramientos de Talabe se encuentran siguiendo el curso del rio del mismo nombre, desde su desembocadura en frente del islote del Refugio hasta el sitio llamado Cabatoy.

La punta Jilaitan se halla á 13 $^1/_2$ millas al SSO. de la punta Tabon; es bastante acantilada y cubierta de mangles: la costa de una á otra punta es baja, cubierta tambien de manglares y forma una inflexion bastante pronunciada guarnecida de un arrecife que se extiende poco hácia fuera,

sondándose á 2 cables de él de 25 á 42 metros de fondo fango.

Volcan de Malaspina. Se halla situado en 10°—24′—35″ lat. N. y 129°—19′—25″ long. E. á unas 8 millas de distancia de la costa oriental de Negros; tiene unos 1.390 metros de altura sobre el mar, estimados, y es uno de los montes más culminantes y notables de la cordillera central que divide la isla de Negros de N. á S.; visto desde el fronton de Sojoton, SO. de Negros, aparece terminando en dos puntas de diferente altura.

Punta Panay, á unas 9 millas al S. 18° O. de la de Jilaitan, es rasa, de arena y bastante limpia, con algunas piedras en su parte N., sondándose 6 y 8 metros en sus proximidades. La costa comprendida entre ambas puntas es acantilada, con piedras cerca de tierra; se halla cubierta de mangles y entrecortada por varios riachuelos de poca consideracion.

Inmediatamente al S. de punta Panay se encuentra la visita y rio Guijolgan; el pueblo se reduce á una pequeña aldea formada de casas diseminadas, con un edificio, que es á la vez convento, casa de gobierno y ciudadela; está situado en la márgen derecha y cerca de la boca del rio.

En la barra del rio se encuentran 1,1 metro á bajamar y 2,5 metros pasada ésta hácia arriba.

Hay un buen fondeadero delante y á regular distancia de tierra, con 5,8 ó más metros de fondo, segun convenga.

Punta San José, dista 6 millas largas al S. 18° O. de la de Panay; es baja, muy acantilada y rodeada de guijarros en su orilla; cerca de ella hay una pequeña poblacion compuesta de unas 20 casas.

A 1 ½ milla al N. de la punta San José se halla la boca del rio Jinobaan, con 1,6 metro de agua á bajamar; en su orilla derecha hay una miserable visita compuesta de unos 150 monteses reducidos. El fondeadero es atracado á una punta cubierta de manglares de la costa N. de la boca del rio en donde se sondan 3 metros de fondo arena.

La costa, entre el rio Jinobaan y Guijolgan, es acantila-

da hasta la visita de Cutcut, sin fondeadero alguno, hasta que se pasa una punta amogotada que está al N. de Cutcut, que empiezan las playas de arena con fondo aplacerado desde 6,6 á 25 metros arena hasta Guijolgan. Sobre la costa, á media distancia entre dichos puntos y sobre un pequeño cerro se ve la visita de Bajuyan: al SE. de esta visita y á $\frac{1}{3}$ de milla de la costa hay un pequeño bajo de piedra y arena cubierto en bajamar con sólo 0,56 metro de agua. El canal que este bajo forma con la costa tiene 3,3 metros de fondo arena.

La punta Tayasan, que se encuentra á 6 millas al S. 27° O. de la punta de San José, es baja, con cascajo en sus orillas y muy acantilada; en este trozo de costa, hay muchos arroyos de *buen agua dulce*, y como la punta, la costa es de mucho fondo con playas de cascajo; en ella se halla la visita Jimalalod compuesta de unos 400 habitantes dedicados principalmente á la cosecha de cacao.

Esta punta forma á su parte S. un recodo, abrigado de los vientos desde el NE. hasta el OSO. pasando por el N., con fondo de 10 á 25 metros, arena fangosa, y es un buen surgidero.

La costa, desde la punta Tayasan hasta la de Manjuyoc, que es medianamente alta y muy acantilada con un cerro bastante elevado á su parte O., corre 12 millas al S. 7° O. formando bastante inflexion; toda ella está cubierta de manglares con piedras cerca de tierra, pero tan hondable que no se coje fondo con 84 metros de cordel á unos 3 cables de distancia; y no tiene fondeadero alguno hasta el recodo ó ensenada de Tayasan. En este trozo de costa desaguan seis riachuelos y se ven otras tantas pequeñas visitas: las mayores son, la de Tayasan, Ayongon, siguiendo á éstas las de Bagumbayan, Payabon, etc., componiendo todas seis un total de 1.500 habitantes dedicados á la siembra de maiz y cacao.

Un arrecife corre la costa desde Bagumbayan á Payabon, extendiéndose poco hácia fuera, con sondas en su veril de 13 á 17 metros de fondo fango.

Al S. de Bagumbayan y por la parte de tierra del expresado arrecife hay una isleta cubierta de mangle.

La punta Teca se halla á 3 millas largas al S. 15° O. de la de Manjuyoc, es rasa de mangles, con bajos muy salientes: el manglar termina por el N. en la línea de un rio que se halla á 1 milla de la punta Teca. La costa poco despues de Manjuyoc deja de ser escarpada y acantilada y empieza una playa de arena que corre más de 1 milla hasta poco ántes de llegar á la boca del expresado rio, encontrándose á media distancia la visita de Manjuyoc, perteneciente á Tanay. Toda esta porcion de costa presenta buen fondeadero, con braceaje de 5 á 25 metros de fondo fango, á regular distancia de tierra.

Islas Bais. Son dos islas que se hallan comprendidas en la ensenada de 7 $^1/_2$ millas de extension que forma la costa entre las puntas Teca al N. y Canamay al S. Ambas son altas, y de regular extension la del S., que es la mayor de las dos. Se hallan rodeadas de un bajo fondo, con dos bancos de arena, que se extiende cerca de 2 millas hácia el NE.; todo el bajo se verilea muy cerca de él, sondando desde 16 á 58 metros de fondo arena; pero separándose á $^1/_2$ milla de distancia no se coje fondo con 200 metros de cordel.

Estas islas forman con las puntas inmediatas que limitan la ensenada dos estrechos canales ó entradas al interior de ella, donde parece se forma un puerto estrecho por los bajos que desatracan de las islas y de la costa de Negros. En la ensenada desaguan tres riachuelos, y en ella se encuentra el pueblo de Bais, compuesto de unos 3.130 habitantes, que cosecha bastante cacao.

El canal que la Bais Grande forma con la punta Canamay es muy estrecho, con 10 á 17 metros de fondo fango, y á bajamar descubren los bajos de las dos bandas. El que separa la punta Teca de la Bais Chica es más ancho.

La punta Canamay es rasa, súcia y está cubierta de manglar; despide una restinga para el N., que con los bajos que salen de la Bais Grande forman el referido canal.

El rio Tanay está á 1 ½ milla al S. de la punta Cana-

may, con sólo 0,56 metro de agua á bajamar en su barra; pero á pleamar grande pueden entrar los barcos que calen 2,2 metros.

Banco. Delante de la boca de este rio se extiende cerca de 1 $^1/_2$ milla para fuera un banco de arena que queda con solo 0,6 metro de agua á bajamar; generalmente suele estar sembrado de troncos de árboles secos que arrastran las avenidas del rio. Este banco corre la costa para el S., separándose 2 cables de ella hasta terminar en la boca del rio Guinaputjan, que se halla á unas 3 millas del de Tanay.

Punta de Amblan. Esta punta se halla á más de 6 millas al S. 36° E. de la de Canamay; es rasa, limpia y acantilada; no lejos de ella está la visita del mismo nombre, con unos 5.600 habitantes, que se dedican principalmente al cultivo del cacao.

Frente á la visita puede fondearse abrigado de los vientos del SO. por fondos desde 25 á 6,6 metros arena.

La costa es de playa de arena, y á media distancia se encuentra la boca del rio Guinaputjan, en donde concluye el banco, que avanza en el de Tanay.

La punta Tagba se halla á 4 millas al S. 21° E. de la anterior, es de poca altura, súcia en sus proximidades, y separándose un poco de la restinga no se coje fondo con 84 metros de cordel. Esta punta es la más próxima á la costa de la isla de Cebú, formando con la de Liloan la mayor angostura del paso del Tañon. Este trozo de costa está formado de frontones de piedra, de puntas poco salientes y de playas de arena de regular braceaje.

A 1 milla al N. de la punta Tagba se halla la visita y riachuelo de Oyaguitan, delante del cual no hay buen fondeadero.

La punta Sibulan se halla cubierta de manglares, rodeada de poco fondo atracado á ella; pero á muy corta distancia ya no se encuentra fondo con 84 metros de cordel; se halla á 3 $^1/_2$ millas al SE. de la punta Tagba. La costa entre estas puntas es de playas de arena, limpia y acantilada, y empieza á tomar una forma arredondeada metiendo para el

SO. A corta distancia al S. de la punta Tagba se encuentra un baluarte llamado Caló, situado sobre una altura con varias casas inmediatas, y á 1 milla antes de llegar á la punta Sibulan se halla la visita del mismo nombre, con 4.400 habitantes. La sonda á corta distancia de esta parte de costa es de 20, 27 y 33 metros de fondo arena.

Punta Dumaguete. Es de arena, rasa y muy saliente; el rio que desagua junto á ella forma un banco de arena que imposibilita la entrada. Entre esta punta y otra de manglar que se forma á 1 milla al N. de ella hay una playa de arena, cerca de la cual y delante del pueblo puede fondearse en 13 á 17 metros arena; pero es mal fondeadero, pues á poco que se garre se cae en mucha agua. La costa entre Sibulan y la punta de mangles al N. de la de Dumaguete corre 3 millas al S. ¼ SE. próximamente, toda cubierta de manglares. En ella se encuentra el pueblo Dumaguete, que es el mayor de la provincia, con unos 13.000 habitantes, que se dedican á la agricultura y á la pesca del carey; en este pueblo abunda el ganado de cerda y el caraballar.

Punta Bacon. Se halla á 4 ½ millas al S. 14° O. de la punta de Dumaguete; está formada de arena limpia, y sobre ella se encuentra situada la visita del mismo nombre, que pertenece á Dumaguete, y se compone de unos 7.640 habitantes. Produce maiz, palay, trigo, tabaco, cacao y alguna cera y algodon.

La costa es toda limpia y con braceaje de 20 á 23 metros de fondo arena á corta distancia de tierra entre las puntas expresadas de Dumaguete y Bacon, viéndose poco despues de pasar para el S. la primera de estas puntas un baluarte de piedra.

Punta Dauin. Desde la punta Bacon corren la costa 3 millas escasas al S. 25° O. formada de arena limpia y acantilada, hasta otra punta tambien de arena y limpia, y desde este mete 1 milla al S. 35 O. á la punta Dauin que es de arena, rasa, con arbolado algo más alto que el que crece en las otras puntas de este trozo de costa; puede pasarse muy cerca de ella por ser muy limpia y acantilada.

El pueblo de Dauin está situado al O. de la punta del mismo nombre sobre la terminacion de la suave falda meridional de los montes Cuernos de Negros, extremidad SE. de la cordillera central que divide la isla, y cuya cúspide se halla situada en 9°—15′—0″ lat. N. y 129°—21′—35″ long. E.; es muy pobre y se compone de unos 2.200 habitantes dedicados algun tanto á la agricultura y recojen corta cantidad de cera y carey. No lejos del pueblo se saca azufre blanco y caparrosa blanca en abundancia, de dos fuentes que no distan entre sí 10 metros.

Puede fondearse delante del pueblo en los metros de fondo arena que más acomode y hasta quedar amarrado á tierra, con abrigo de los vientos desde el NE. al OSO. por el N.

Punta Zamboanguita. Se halla á unas 7 millas al SO. ¼ S. de la punta Dauin; es rasa, de arena y despide un placer de 2 cables de extension con 3,3 metros de fondo arena. A la parte S. de esta punta hay un buen fondeadero con 13 metros de fondo arena, abrigado de los vientos desde el E. al O. pasando por el N. Todo este trozo de costa es limpio y hondable y formado de playas de arena, pudiendo atracarse la costa sin recelo y áun fondear sobre ella con la precaucion de hacerlo segun el estado de la mar y muy cerca de tierra por ser acantilada.

La punta Lizá, que se encuentra en el intermedio, es de tierra baja, terminando en punta de arena limpia y acantilada; entre esta punta Lizá y la de Zamboanguita hay dos riachuelos de agua dulce y el próximo á esta última punta despide un cordon de piedras que se extiende cerca de 2 cables por delante de la playa y boca del riachuelo.

Isla de Apo. Se halla á unas 3 ½ millas al S. 77° E. de la punta Zamboanguita; es limpia y acantilada, excepto por su parte O. en donde tiene varios farallones y una playa de arena que no proporciona abrigo; el paso entre ella y la costa de Negros es muy hondable. Se observa que la corriente en este paso se dirije constantemente de N. á S. con velocidad variable. La isla tiene próximamente 1 milla de extension de N. á S., es de mediana altura, hallándose su par-

te más elevada, desde el centro para el N., formada de pequeños montecillos.

La visita Zamboanguita, situada á 1 milla al interior de la punta del mismo nombre, se compone de unos 3.700 habitantes dedicados á las mismas industrias que las de los pueblos anteriormente citados.

La costa sigue desde aqui al OSO. en una extension de 3 ½ millas hasta el puerto de Siyt; formada de playa de arena con poco fondo en sus cercanías hasta dos pequeñas ensenadas llamadas Capcap la del E. y Tutuban la del O., con sus aguadas y abrigadas de todos vientos excepto de los del segundo cuadrante; para fondear en ellas es preciso dar resguardo á las restingas que despiden las puntas que las limitan.

Puerto de Siyt. Se halla en la extremidad meridional de la isla de Negros; es pequeño pero limpio, de buen tenedero y muy abrigado; el menor fondo que se encuentra dentro de él tocando á tierra es de 6,7 metros fango, y el mayor fondo no pasa de 15 metros. Las puntas que forman su boca despiden restingas de piedra, la del SO. se extiende 2 cables para fuera y 1 cable la del NE., y en el canal que entrambas se forma, entrada del puerto, se encuentran desde 17 á 42 metros de fondo arena. En la parte más interior del puerto desemboca un riachuelo con *buen agua dulce*.

Marcas. Para reconocer la entrada de este puerto de Siyt, que no se distingue aún al hallarse á 2 millas de él, se tendrá presente que la punta NE. de su boca es notable por estar formada de un frontoncillo de poca altura, de piedra negra, carcomida por la corriente y situado en el término de una playa de arena. Se reconoce tambien por ser la arboleda en esta parte de color más claro y más bajo que en los demás puntos de la costa. Si se va á tomar el puerto viniendo del S. ó del O., se distinguirá ántes un fronton de tierra alta de color rojo que es el que forma la punta SO. de la entrada y al que debe darse resguardo por ser muy súcio. Para entrar en el puerto convendrá atracar más á la punta N., cuidando no caer á ménos de 8,5 metros de fondo.

Punta de Bombonon. Desde el puerto de Siyt la costa sigue limpia y hondable hasta la punta Bombonon, que es la más elevada de la costa, desde Dumaguete á la punta de Siaton, termina en arena y como á 1 cable de ella se sonda de 5 á 12 metros, arena y piedra, y poco más afuera el fondo cae bruscamente á 58 y 67 metros. A 1 milla escasa de esta punta se encuentra el puerto del mismo nombre y la costa que los separa es de piedras y playas de arena con 6,7 á 8,3 metros de fondo arena muy cerca de ella.

Puerto de Bombonon. Este puerto se halla á unas 2 millas al SO. del de Siyt, en la extremidad meridional de la isla de Negros; tiene 2 millas de extension y forma varias pequeñas ensenadas; está abrigado de todos vientos y dentro de él se sondan de 10 á 15 metros de fondo; pero su entrada sólo tiene 70 metros de ancho con 7,5 á 5 metros de agua en el canal, á causa de la restinga de piedras que de su costa O. se extiende para el SE.

Para entrar en el puerto deberá darse resguardo á la punta N. de la boca que despide restinga, que avanza hasta medio canal, atracando la costa S. hasta cojer los 8,3 metros de fondo, demorando el baluarte que se ve sobre una loma en la parte N. de la boca al N. 5° O., arrumbamiento que sigue el canal para adentro con 6,6 metros de fondo, arena y piedras pequeñas, y 10 á 12 metros arena; despues se tendrá mucho cuidado en gobernar á medio canal al expresado rumbo, pues á poco que se desvie de él, se cae en 3 y 0,9 metro de fondo piedra. Los naturales suelen tener valizados los extremos de las restingas y cantiles del canal. Pasadas aquellas el fondo continúa aumentando hasta 13 y 15 metros, arena, y ya dentro se presenta al NE. una limpia playa, á la que puede atracar cualquier clase de buque, pues el fondo delante de ella es por todas partes de 12 á 13 metros.

Este es el mejor fondeadero en todo tiempo, á no tratar de ocultarse de la vista de la boca, quedando completamente encerrado por las tierras del puerto.

La playa termina al SE. en una punta de mangles, que

despide un banco de arena fangosa con 1,67 metro de fondo en direccion al S. hasta medio canal; pero pasando muy cerca de la costa S. y de una piedra que tiene una mancha blancuzca, se continuará sondando 12 y 13 metros. Doblando este banco, el puerto se presenta en toda su extension de NE. á SO., que es de 1 $^1/_2$ milla. Al ONO. forma una ensenada ó saco que tiene poco fondo: pero el braceaje del puerto sigue siendo de 10 á 13 metros hasta su parte NE., en la que se ven los bancos de fango que quedan en seco á bajamar, delante de los que sólo se sonda 1,6 metro de agua.

Las tierras que rodean el puerto son de mediana altura, cubiertas de cogonal, con poco arbolado, y las de la costa se hallan cubiertas de manglares.

En lo más interior del puerto hay un rio; pero es preciso internarse mucho para poder lograr hacer buen agua.

Fuera del puerto y próximos á la boca puede fondearse con cualquiera clase de buque en monzon del NE.

Costa SO. A 7 $^1/_2$ millas al S. 86° O. de la punta Bombonon se halla la de Siaton, que es la más meridional de la isla de Negros; desde aquí corre la costa próximamente 19 $^1/_2$ millas al NNO. hasta el rio y visita de Tolon y formando la espaciosa ensenada de este nombre dobla rápidamente al O. en una extension de 9 $^1/_2$ millas hasta la punta Cauitan.

Todo este trozo de costa es limpio y muy acantilado, formando varias playas, en las que desaguan pequeños riachuelos de poca importancia; sólo en el rio Tolon pueden entrar lanchas á pleamar y en su ensenada fondearse, abrigados de los vientos del NE. La visita de Tolon, á corta distancia de la márgen izquierda del rio, tiene 1.800 almas.

Desde la punta Cauitan se dirige la costa, arredondeando 29 millas al NO. próximamente hasta la punta Matatindog, sin fondeadero alguno, guarnecida de piedras próximas, aunque limpia y muy acantilada, pues á $^1/_2$ cable de ella no se coje fondo en muchos parajes con 66,7 metros de cordel.

La punta Matatindog, que se halla situada en 9°—42′—0″ lat. N. y 128°—34′—3″ long. E., es amogotada: despide una restinga que sale bastante y tiene cerca dos farallo-

nes, uno de los cuales parece un *baroto* á la vela. Conviene no atracarlos mucho.

Inmediatamente al S. de esta punta abre la costa dos súcias ensenadas separadas por una lengua de tierra que avanza 3 millas al SO. La más N., llamada de Campomanes, profundiza unas 2 $^1/_2$ millas al NE., y tiene 1 milla de ancho; es limpia, muy acantilada y de mucho braceaje, pues casi tocando á tierra se sondan 50, 33 y 26 metros de fondo arena fina.

Sobre la punta S. de la boca hay una pequeña isla, y algo más afuera un farallon; la entrada en ella no ofrece dificultad alguna, dejando por estribor el farallon. La ensenada de Nabulao, que está inmediatamente al S. de la anterior, se halla obstruida por un islote y un arrecife de piedra que corre de una á otra punta de las que forman la ensenada, y delante de su entrada hay un bajo de piedra rodeado de mucho fondo, que se halla á $\frac{3}{4}$ de milla al S. de la lengua de tierra que separa estas dos ensenadas.

El recodo Bulubadian se encuentra á 2 $^1/_2$ millas al N. de la punta Matatindog, y sobre su punta S. hay tres islitas que tapan la boca del recodo.

La punta Binigsian se halla á unas 7 $^1/_2$ millas al N. de la de Matatindog; tiene á $^1/_2$ milla al SO. un islote grande llamado Anagajuan y otros cuatro pequeños próximos á él; entre este islote Anagajuan y el arrecife de piedra y arena con fondo de 6,6 metros en su cantil, que despide la punta, hay un estrecho pero hondable paso.

La punta Binigsian forma á su parte S. un recodo llamado Saban, con 30 á 17 metros de fondo, abrigado de los vientos del NE., en el que se encuentra buen agua dulce. Además, en esta parte de costa se hallan las ensenadas de Sipaloy y la de Cartagena; en la punta N. de esta última, que es la S. del recodo de Saban, hay un islote llamado Lojon, unido á tierra por una restinga de piedra y arena que sale cosa de 1 cable, con 5 á 8 metros de fondo en su veril. La visita Cartagena, en la ensenada del mismo nombre, tiene escasa importancia.

Islotes Danjugan y Agutayan. A 2 millas largas al N. de la punta Binigsian está el islote Danjuran, de 1 milla de extension de N. á S., con su farallon pegado á la parte NO. y todo él rodeado de un arrecife acantilado que sale poco; dista 1 $^1/_2$ milla de la costa, y á media distancia está el otro islote llamado Agutayan, con varias piedras por su parte N. y 25 y 15 metros de fondo en los pasos que deja con la costa y con el islote Danjugan.

La punta Sojoton despide restingas de piedras que salen menos de $^1/_2$ milla con 13 metros de fondo en sus cantiles, sondándose 50 metros á 1 $\frac{3}{4}$ milla al O. de la punta. Entre esta punta y su inmediata al S. de Maquiliguian rodeada de arrecife que sale $\frac{1}{4}$ de milla al SO. y formada por un fronton arbolado, se abre el seno de Linaon en el que puede fondearse en caso de necesidad abrigados de primero y segundo cuadrante por 13 á 17 metros de fondo arena fina.

A $^1/_2$ milla al SSO. de la punta del fronton arbolado de Maquiliguian hay un pequeño bajo de piedra con 6,6 metros de agua en su cantil exterior; y otro á 1 $^1/_2$ milla y al mismo rumbo de la punta, tambien de piedra y de igual tamaño próximamente con 15 metros de fondo en su cantil de fuera; sondándose 28 metros entre los dos bajos y 20 y 22 metros entre ellos y la tierra. La costa entre las puntas Biniguian y Sojoton despide un pequeño placer de piedra y arena, con fondo de 6,6 y 8,4 metros.

Desde la punta Sojoton mete la costa en ángulo recto al E. formando una gran ensenada de placer acantilado y doblando despues para el N. continúa la costa O. de Negros como se describe al tratar de la silanga de Ilo-ilo.

Entre la punta Sojoton y la punta Nasó, extremidad meridional de Panay, que dista 38 millas al NO. de la primera, no se coje fondo con 200 metros de cordel, á no hallarse muy cerca de sus respectivas costas.

Isla de Cebú. Esta isla, del grupo de las Visayas, presenta una forma alargada de NNE. á SSO., siendo su máxima anchura de unas 18 millas, medidas desde la punta Dap-

Dap en la costa oriental hasta la punta Balamban en la occidental, y su largo, desde la punta Bulalaque á la del Tañon, de 114 millas. Hállase dividida esta isla en sentido de su longitud por una cordillera central, de la que parten hácia ambas costas pequeñas estribaciones formando multitud de valles, cuyas aguas, reuniéndose de uno á otro arroyo, salen al mar, formando tortuosos riachuelos de poca importancia.

Todos los pueblos de la isla, en número de 42, se hallan situados sobre las costas y comunican entre sí por medio de una carretera de circunvalacion.

La isla de Cebú se halla, como la mayor parte de las Visayas, rodeada de una zona madrepórica, cubierta por tierra vegetal en las llanuras cultivadas de la costa; se le vé reaparecer formando la base de las primeras estribaciones que se encuentran hácia el interior.

Entre la cordillera divisoria ó central y la gran roca caliza blanco azulada que se encuentra hácia el interior de la isla siguiendo una direccion próximamente paralela á la costa oriental, la cual se distingue en muchos sitios cuando se navega á alguna distancia de la costa, se han reconocido cinco capas principales de combustible cuya posicion relativa en varios puntos de la isla, muy distantes unos de otros, demuestran la extension y regularidad de la cuenca carbonífera; la calidad del combustible varía en las diversas capas desde la hulla grasa de la más antígua, hasta la seca de llama larga de las más modernas, siendo todas verdaderas hullas, en las que han desaparecido por completo los indicios vegetales que pudieran confundirlas con lignitos más modernos.

Esta isla es de las más ricas del distrito de Visayas, á pesar de que su terreno es en general arenisco, pedregoso y quebrado, lo que hace que el cultivo esté limitado á las costas donde la tierra es de mejor calidad y en ella se dá mucho maiz, algun arroz, abundante mijo, cacao, caña dulce, café, sibucao, tabaco, algodon y abacá. Los naturales son muy industriosos, pues además de hacer preciosos tejidos,

tienen fábricas de cal, de azúcar y de aceite; tambien hacen un comercio de bastante consideracion con el balate, carey, nacar y perlas que recojen. Entre Cebu y Manila hay comunicaciones frecuentes por medio de vapores que hacen esta carrera y la de Ilo-ilo.

La poblacion de la isla se calcula en 380.000 almas repartidas en los diferentes pueblos que comprende.

Costa O.—La punta Bulalaqui, extremidad N. de la isla de Cebú, es de poca altura, algo amogotada, cubierta de arbolado y tiene manchas de tierra amarillosa por su parte N. y S. A 3 cables de ella se sondan de 5 á 6 metros de fondo arena fangosa; muy próximo á su parte E. tiene un farallon y el canal que este forma con la isla de Chocolate, que se halla á 1 milla al N., tiene de fondo desde 5 metros arena, cerca de la punta hasta 15 metros fango tocando á la isla, por lo que es buen paso y fondeadero para toda clase de buques.

Islote Chocolate, situado en 11°—18′—24″ lat. N. y 130°—15′—31″ long. E., se halla 1 milla al N. de la punta Bulalaqui; es sumamente limpio y acantilado, de poca más altura que la punta Bulalaqui y cubierto de arbolado, de figura circular, de 1 cable próximamente de diámetro y casi tocando á sus orillas se sondan 13 y 15 metros de arena fangosa.

La Isla Malapascua, que los naturales llaman Lugon, se halla á unas 3 millas al NE. del islote Chocolate; es de poca altura y tiene 2 millas de largo de N. á S. por 1 milla de ancho. Por su parte E. y O. es limpia y acantilada con playas de arena muy blanca, interrumpidas de frontones de piedra y manglar; por la del N. es muy hondable, y tiene muy cerca de ella dos farallones con fondo en sus pasos de 6,6 á 10,0 metros arena; otro farallon que está sobre su punta NO. no deja paso. Además por la parte del SO. tiene tambien otros tres farallones muy próximos á tierra con 3 y 5 metros de fondo alrededor de ellos; y últimamente por el S. y SE. despide á ⅔ de milla un placer de arena y piedra sobre el que se sonda de 1,6 á 6,6 metros y en los veriles de 8 á

13 metros. Es expuesto con un buque de porte meterse en este placer, porque en él se encuentran grandes rocas cubiertas solamente por 1 metro de agua á bajamar.

Las orillas de esta isla están cubiertas de árboles sabinos, conocidos en el pais con el nombre de agojos; y en sus costas abunda el balate y el carey.

El Canal comprendido entre la isla Malapascua y la de Chocolate tiene poco más de 2 millas con fondos de 13 á 20 metros de arena fangosa y es un buen tenedero para toda clase de embarcaciones. Tambien puede fondearse á la parte N. de la isla cerca de los farallones, en los metros de fondo que más acomode y lo mismo á la parte del E. donde se encuentra un placer de más de 1 ½ milla de extension, con buen tenedero para los vientos del SO. al NE. por el O.

Punta Tapilon. Se halla á 2 ½ millas al S. 82° O. de la de Bulalaqui, formada por un pequeño cerro sobre el que se ven un baluarte y varias casas; hay buena aguada y la costa entre ambas puntas es de playas de arena con 8,3 á 10 metros de fondo cerca de la orilla.

Punta Candaya, á 2 millas escasas al OSO. de la de Tapilon, es de tierra muy baja y despide un placer de arena y piedra de ½ milla de extension sobre el que se sondan de 1,6 á 6,6 metros. La costa entre ella y la de Tapilon es tambien de playas de arena con buen tenedero de fondo aplacerado.

Pueblo y Rio de Candaya. Al S. 11° E. de la punta de Candaya se halla la visita y el rio del mismo nombre. La visita es muy pobre y el número de los habitantes asciende próximamente á 1.000, dedicados algun tanto á la agricultura y á la pesca del balate y demás artículos marinos que forman el comercio de la isla. El rio desemboca por la parte S. de la visita y aunque tiene 2,5 metros pasada su barra, esta queda casi en seco á bajamar.

La costa, desde la punta Candaya por delante de la boca del rio hasta el baluarte de Paypay ó Bantayan viejo, es muy limpia, con fondo de 8 á 10 metros arena, pero desde este último punto empieza á desatracar un bajo ó placer que se ex-

tiende hasta la punta Cauit desatracando de la playa $^1/_2$ milla próximamente; cerca de este bajo la sonda dá 6,7 y 8,3 metros de fondo arena.

Isla Guintacan. Esta isla se halla próximamente á media distancia, entre la punta Lauis, extremidad N. de la sla de Bantayan, y la punta Candaya, extremo O. de la cabeza de Cebú, dividiendo en dos pasos casi de igual anchura y muy hondables la entrada N. del estrecho del Tañon. Esta isla es rasa, cubierta de arbolado y escarpada en algunos puntos de la costa; toda ella muy limpia y acantilada, con buen fondeadero para NE. á su parte SO.; pero es preciso atracar mucho á la playa, para dejar caer el ancla. Es estrecha y larga, con 6 $^1/_2$ millas próximamente de extension de N. á S. A media distancia exactamente entre su extremidad S. y la pequeña isla Jilantaguan, sobre la parte SE. de Bantayan, hay un manchon de 5 metros de agua, entre el cual y estos dos puntos se sondan 70 y 52 metros, arena gruesa por su parte N. y piedra por la del S.

Estos dos pasos en que la isla de Guintacan divide la entrada N. del estrecho del Tañon, son limpios y hondables, pudiendo pasar por ellos cualquier clase de embarcacion.

Punta Cauit. Se halla á unas 6 $\frac{1}{2}$ millas al S. 31° O. de la de Candaya, es muy baja de arena y se halla rodeada de un placer de piedra y arena que se extiende para fuera cosa de 2 cables, sobre el que se sondan de 3 á 6,6 metros de agua. Sobre esta punta se halla la visita del mismo nombre compuesta de unos 600 habitantes que se dedican á las mismas industrias que las del pueblo de Candaya.

El agua potable que se encuentra en este paraje, es de pozos y poco abundante.

Isla Jibitnil. Se halla á poco más de 1 milla, delante de la punta Cauit; es de mediana altura, de cerca de 2 millas de extension de N. á S., y limpia en sus inmediaciones, terminando al SE. en una punta de arena. El canal que forma con la punta Cauit tiene desde 50 á 8 metros de fondo arena.

Seno de Daijagon. Se halla comprendido entre la punta Daijagon al N. y la de Magtulinog al S. Esta ensena-

da es muy súcia; tiene unas 4 millas de ancho á su entrada y profundiza igual extension hácia el SE., pero á media distancia angosta á 2 millas: los arrecifes que rodean sus playas la reducen de tal modo que sólo dejan un espacio de 1 milla en el que se puede fondear por fondos de 33 á 15 metros, fango, abrigados de todos vientos excepto de los del NE. Su costa está cubierta de manglares y tiene un aspecto triste. En el interior de esta ensenada hay un estero tortuoso que comunica con la ensenada de Bogo en la costa oriental de la isla, dejando cerrado el paso de este istmo de ½ milla de extension próximamente, una lengua de tierra de 1 cable de ancho.

Los naturales pasan sus barotos de una á otra costa en ambos monzones cuando los vientos soplan muy duros y tienen que ir ó venir de Cebú para la isla de Bantayan ó las visitas del N., y tambien maniobraban de este modo cuando habia peligro de moros por la punta Bulalaqui.

La punta Daijagon, á corta distancia al S. 4° E. de la de Cauit, es de tierra baja y la costa de una á otra de playa de arena y manglares con 6,7 á 8,3 metros de fondo.

La punta Magtulinog, formada por una estrecha lengua de tierra, tiene varios mogotillos de piedra en sus proximidades y despide para el N. un bajo de unos 2 cables de extension: desde esta punta, terminacion meridional del seno de Daijagon, corre la costa unas 4 ½ millas al SO. con piedras en su playa, que no salen más de 1 cable, intermediada de frontones de piedra, playas de arena y de manglares hasta la punta Mangcao.

Entre esta punta Magtulinog y la de Ogton, SE. de la isla Bantayan, que se halla al ONO. y á 8 millas próximamente de la primera, se sondan 102 metros á medio canal y no se cojen 18 á 13 metros de agua hasta no estar muy próximos á dichas puntas.

Para navegar por esta parte de costa es una buena marca el monte Nailon que se halla á 4 millas tierra adentro.

Punta Mangcao y rio de Lambusan. La punta Mangcao es de poca altura y limpia por su parte N., pero

desde la parte S. se extiende un arrecife que corre por delante de la boca del rio Lambusan separándose ½ milla de la playa, con 12 y 13 metros de fondo arena en sus cantiles.

El rio Lambusan, que se halla á 1 ¾ milla al SE. ¼ S. de la punta Mangcao, es poco caudaloso y tiene muy poca agua en su barra. Su boca es bastante ancha y en ella se forma una pequeña entrada entre los arrecifes que á corta distancia guarnecen esta costa hasta la visita y riachuelos de Suso y Luyan; éstos, aunque de poco caudal, tienen muy buen *agua potable*; desde aquí continúa la costa formada de frontones de piedra y playas de arena, muy limpia y acantilada hasta la punta Jaligue.

Punta y rio Jaligue. La punta se halla á unas 11 millas al S. de la punta Mangcao, es de piedra negra socabada en su base por efecto de las corrientes, de poca altura y cubierta de pequeña arboleda; tiene cerca tres farallones, dos algo desatracados y el tercero y más pequeño cubierto de alguna vegetacion está á corta distancia al S. de la punta y delante de la boca del rio.

En este pueden entrar las embarcaciones pequeñas, pues en su barra se encuentran 1,12 metro á bajamar. Su entrada se abre entre los arrecifes de la punta Jaligue y los de la costa S., que forman un canalizo hasta la boca del rio con fondo de 16,7, 13,3, 10,0 y 6,7 metros arena.

Pequeño Puerto de Batauan. A poco más de 2 millas al S. del rio Jaligue se encuentra la boca del puertecillo de Batauan: se distingue fácilmente por ser las puntas N. y S. que forman su entrada de tierra algo más elevada que toda la parte de costa que se presenta á la vista por este lugar. Tiene de extension 1 milla de N. á S. y menos de ¼ de milla de E. á O. En su boca se encuentran 5 metros de fondo arena y piedra, y el mayor fondo dentro de él no pasa de 5,8 metros fango.

El mejor fondeadero es á la parte S. del puertecillo amarrándose á los árboles de la costa O.

Las costas N. y O. son muy bajas, pero las tierras próxi-

mas que rodean al puerto son altas y solo por la parte del S. presentan algunas pequeñas llanuras.

En la parte SE. del puerto desagua un riachuelo en el que es preciso internarse mucho, para hacer aguada.

Viniendo de fuera, para buscar este puertecillo no habrá más que poner el cerro Solitario, de Negros, al S. 85° O. y gobernando al rumbo opuesto se vá directamente á su boca. Al entrar conviene promediar el canal que forman las puntas de la boca y amarrarse despues en la parte S. del puerto, quedando así completamente abrigados de todos vientos.

Ensenada y rio Tuburan. Tanto la ensenada como el rio son de escasa importancia. La ensenada dista 5 ½ millas al SSO. del abra de Batauan; es súcia, pequeña y los bajos que encierra apenas dejan espacio libre para poder fondear; entre ellas se sondan 5 y 6,6 metros de fondo arena. Tampoco se puede atracar mucho á la costa S. de la ensenada por ser muy aplacerada. El rio es pequeño, su barra de piedras que velan á bajamar, y para hacer aguada en él es preciso internarse mucho.

La punta Tuburan, de tierra baja, despide un banco de arena y piedra que se extiende cerca de ½ milla hácia el N., formado por los arrastres de un rio que desemboca en la misma punta, cuya barra de piedra queda en seco á bajamar; en el veril de este banco se sondan de 10 á 16,7 metros de fondo arena.

El trozo de costa comprendido entre las puntas Jaligue y Tuburan, es súcio de piedras próximas que forman un pequeño arrecife que sale ¼ de milla para fuera y en cuyo cantil se sondan de 8 á 13 metros.

El pequeño rio Putad se encuentra en el intermedio de esta parte de costa, con barra que queda en seco á bajamar; poco despues de este rio está la punta Bagasaue, de poca altura y á la que se puede atracar por fondos de 3,3 á 5 metros; viéndose á su parte S. un pequeño mogote cubierto de vejetacion, socabado por su base por efecto de las corrientes, el cual se halla unido á la costa por un acordonado de piedras que descubren á bajamar.

Recodo de Laugugon. A poco más de 1 milla al S. 36° O. de la punta Tuburan está la de Laugugon, formada de tierra baja, pero muy limpia y acantilada; á su parte S. puede fondear cualquier clase de buque y acoderarse á tierra quedando abrigado de los vientos del NNO. al SSE. por el E. Entre estas dos puntas el fondo es limpio y aplacerado, sondándose 16,7 metros á más de 1 milla de tierra y 3 metros muy cerca de ella.

Aguada. Entre las mismas puntas de Tuburan y Laugugon desemboca un riachuelo de muy buen agua potable.

Punta del Buen Abrigo. Esta punta es de tierra baja y sus orillas de arena limpia y muy acantilada, desaguando á su parte N. un riachuelo de buen agua dulce.

Puede fondearse por la parte S. de esta punta, y demorando el cerro Solitario, de isla de Negros, al N. 55° O. se estará abrigado de los vientos del NNO. al SSE. por el E.

La costa entre la punta Laugugon y la de Buen Abrigo corre 6 millas al SO. ¼ S.; es de playas de arena y frontoncillos de manglares, notándose en ella tres puntas poco salientes que forman pequeños cerros las dos más distantes ó extremas. En este trozo de costa se sondan 5 metros arena cerca de tierra y el fondo vá aumentando progresivamente hácia fuera: desaguan tres riachuelos.

Desde la punta de Buen Abrigo hasta la de Balamban, corre la costa 4 millas al SSO. y toda ella es muy súcia; pero donde el arrecife desatraca más es entre la punta Balamban y otra punta de arena que se halla 1 milla más al N. En este parage el arrecife sale cerca de 1 ½ milla para fuera, sondándose de 3,3 á 6,7 metros sobre él y 16,7 á 20,0 metros en su cantil. En este trozo de costa desaguan dos riachuelos, y como su fondo es aplacerado, aunque en corta extension, puede dejarse caer el ancla en todo él, quedando fondeados en costa abierta.

Punta y ensenada de Balamban. La punta Balamban, es rasa de arena, limpia y con 3,3 y 4,2 metros en su orilla: un buque menor puede fondear en ella abrigado de

los vientos del N. al SE. por el E.; cerca de su parte SE. hay varios riachuelos de buen agua dulce.

Desde esta punta sigue la costa para el S. con playas de arena formando una ligera inflexion hasta la ensenada de Balamban; encontrándose en el intermedio varios riachuelos en los que pueden entrar lanchas á pleamar. Estos rios son en número de seis, y despiden bancos de arena que no permiten atracar mucho á tierra.

La ensenada de Balamban es muy sucia, desatracando de sus orillas bajos de piedra que se extienden casi á $^1/_2$ milla. No ofrece comodidad, pues es preciso atracar mucho á los bajos de su parte NE. para quedar abrigado de los vientos del N. al S. por E. La punta S. despide tambien un arrecife de piedras que sale bastante. En el interior de la ensenada hay dos riachuelos de buen agua dulce.

Ensenada Calavera. Esta es una pequeña abra de $\frac{1}{2}$ milla de profundidad de NO. á SE. que presenta la costa á 4 millas al S. $\frac{1}{4}$ SO. de la de Balamban. Está abrigada del NE. al SO. por el E. y su braceaje de 20 metros en la boca disminuye á 6,6 metros arena, cerca de las playas interiores. Todas sus orillas son de arena y en el centro de ellas desagua un riachuelo de buen agua potable. Fondeados en ella demora, el cerro Solitario de isla de Negros, al N. 26°—30′ O.; el monte más alto de la misma isla llamado Calaon, Cuerno de Negros, al N. 29° O. y la punta Tajao al S. 43°—30′ O.

La costa, entre Balamban y Calavera es muy sucia y debe irse bien desatracado de ella por ser su fondo muy irregular; pues sondando 25 metros de fondo arena se cae bruscamente á 2,5 metros piedra. Está formada de playas de mangles y de arena y tiene dos riachuelos de buen agua dulce.

Entre Calavera y la punta Tajao al S. sigue la costa de tierra baja, de playas de arena limpia y acantilada, sondándose pegados á tierra 33 metros de fondo arena.

En ella se encuentran cuatro riachuelos de buen agua.

La punta Tajao es de tierra baja, limpia y acantilada hasta cerca de su orilla; sondándose en sus inmediaciones de 42 á 50 metros de fondo.

Desde esta punta se divisa al S. 20º O. una punta alta y amogotada que dista 11 ½ millas llamada punta Gorda.

Doblada la punta Tajao, se encuentra una playa de arena de buen braceaje y un rio en el que pueden entrar lanchas á pleamar, pero para hacer aguada es preciso subir bastante rio arriba.

Al S. de esta punta hay fondeadero abrigado de los vientos del primero y segundo cuadrante, con 13 á 3,3 metros de fondo arena.

Bajo Tajao. Se halla á 1 ½ milla al S. 28º O. de la punta Tajao; tiene 1 milla de extension de NE. á SO. y cerca de ½ milla de NO. á SE.; es de piedra y descubre á bajamar; en sus veriles se sondan de 5 á 10 metros de fondo arena y piedra. En el canal que le separa de la costa se encuentran de 11,7 á 18,3 metros de fondo arena, pero es un paso muy angosto á causa de que los bajos de la costa salen mucho. Desde su centro se marca, la punta Gorda al S. 19º—30′ O.; la visita Aloguinsan al S. 3º O. y el cerro Canlaon al N. 79º—30′ O.

La costa, desde el rio inmediato al S. de la punta Tajao, corre 11 ½ millas al SSO. hasta punta Gorda, guarnecida de un arrecife que saliendo en algunos puntos hasta cerca de 1 milla, viene á terminar estrechando, á unas 2 millas al N. de la punta Gorda.

El pequeño seno de Pinangomajan, se encuentra próximamente á media distancia entre las puntas Tajao y Gorda; formado por una entrada que deja el arrecife que corre por delante de esta costa. La punta del N. del seno, que está cubierta de manglar, extiende una restinga de piedra que avanza cerca de ½ milla al SO., y la punta del S., que lo es tambien de la boca un rio, despide otro arrecife á igual distancia para el NO. y cruzándose ambos forman un fondeadero de 50 á 10 metros de braceaje que puede prestar auxilio á toda clase de buques, á pesar de que su entrada es peligrosa para los de mayor porte. Fondeados en él, se está abrigado de los vientos del NNO. al SSE. por el E. y de la marejada que puedan levantar los vientos que no soplan di-

rectamente del O. En el interior sus playas son de arena y desembocan dos rios en los que pueden entrar lanchas; en el centro de la ensenada se encuentra la pequeña visita de Pinangomajan.

Desde la punta S. de esta ensenada sigue la costa 3 ¼ millas al S. 31° O. cubierta de manglar y de arrecife hasta la visita de Aloguinsan de unos 500 habitantes; en esta parte el arrecife desatraca unos 2 cables y termina á corta distancia al S. de la visita, y desde aquí corre la costa unas 3 ½ millas al S. 41° O. de piedra, bastante alta, desembocando un rio en el intermedio hasta la punta Gorda.

Punta Gorda. Está formada por la tierra más elevada que se encuentra en la costa occidental de Cebú; es muy limpia y acantilada; sobre ella y en un pequeño desmonte se halla situado un vantay ó telégrafo. La costa que corre para el S. es tambien limpia y acantilada hasta la ensenada de Barili.

Ensenada de Barili. Se halla á 3 ½ millas al S. 34° O. de la punta Gorda; es pequeña, abrigada de los vientos desde el NE. hasta el O. por el E., y con 16,7 á 5 metros de fondo arena fina; pero la mayor parte de ella hácia el interior es de muy poco fondo, y queda reducido á un tercio próximamente de su extension.

La punta S. de la entrada es de poca altura, cortada á pique y sobre ella se ven algunos palmas de cocos, varias casas y un telégrafo y á su parte NO. tiene una mancha de color amarillo; es súcia y despide para el N. una restinga de piedra que se extiende 1 cable, sobre la que se ve una roca. La punta del N., á ⅓ de milla de la anterior es de arena. Las orillas de la ensenada se hallan cubiertas de manglar y sólo por la parte del N. hay una playa de arena. Desde el fondeadero se marca, la casa blanca de Guijolgan, isla de Negros, al O.; el monte Canlaon al N. 53° O., y el baluarte de la boca del rio, al S. 47° E.

El rio de Barili desemboca en el fondo de la ensenada, tiene en su barra 0,56 metro á bajamar y su direccion es muy tortuosa. Pueden entrar en él las embarcaciones de re-

mo á marea llena, para lo cual deberán hacerlo atracando la costa N. de la ensenada.

El pueblo de Barili está situado en un pintoresco valle, rodeado de cerros y lomas de mediana elevacion, á 2 millas de la barra del rio y en su márgen izquierda. Su poblacion se compone de unos 1.700 habitantes.

La costa, desde Barili hasta la punta de Dumanjoc, que se halla á 7 millas al SO. ¼ S. de aquella, es de poca altura, limpia y sumamente acantilada.

La punta Dumanjoc, aunque formada de tierra bastante elevada, termina en manglar que llega al agua y despide una restinga que se extiende 2 cables al NO.; pero á 1 cable de ella no se coje fondo con 100 metros de cordel.

Inmediatamente al N. de esta punta Dumanjoc y abrigada por ella, se encuentra la ensenada del mismo nombre; es de bastante extension y su braceaje de 33 metros, arena, en la entrada, disminuye con regularidad hasta encontrar 8 y 10 metros cerca de tierra.

En el fondo de la ensenada está la visita, compuesta de unos 600 habitantes próximamente y por la parte E. de ella, desemboca un riachuelo de buen agua dulce.

Doblada la punta Dumanjoc, la costa corre sucia para el S., 2 millas, hasta la visita de Julugao que está situada á la orilla del mar y en la márgen izquierda de un riachuelo.

Su poblacion se compone de unos 500 habitantes.

Puede fondearse frente á la visita por 50 á 33 metros de fondo arena.

Para rellenar la aguada, es preciso subir bastante rio arriba.

La Punta Copton que se halla á 6 millas al SO. ¼ S. de la punta de Dumanjoc, es la extremidad de una pequeña península de regular altura que se extiende 3 millas al NO. rodeada de arrecifes de piedras que salen cosa de ½ milla en todas direcciones. La punta es de poca altura, de piedra oscura socabada por la corriente, y desde ella demora, el monte Calaon al N. 24° O. y la visita de San José, en la isla de Negros, al N. 83° O. A 1 milla al S. de esta punta, se encuen-

tra otra punta de arena, sobre la que se ven un telégrafo y varias palmas de coco.

Entre Julugao y la punta Copton se forma la ensenada de este nombre, obstruida completamente por el arrecife que corre por delante de ella, que aunque muy acantilado por el exterior, es muy irregular y sobre él se encuentran rocas cubiertas solamente por 1,6 metro de agua.

En el fondo de esta ensenada desagua un rio, que despues de varias vueltas conduce á la visita de Copton de 800 almas; esta visita se comunica con la de Mualbual por medio de varios telégrafos ópticos.

Islote Pescador. Se halla á 3 ½ millas al S. 24° O. de la punta Copton; es un pequeño islote redondo de piedra oscura y con alguna vejetacion; por su parte S. tiene una pequeña restinga, pero es muy acantilado, no encontrándose fondo con 200 metros de cordel en sus inmediaciones. Los naturales le conocen con el nombre de Pangadagat.

La ensenada de Badian se halla comprendida entre la península de Copton y otra lengua de tierra que avanza unas 2 millas tambien al NO. conocida con el nombre de punta Badian y que dista 5 millas al S. de la de la primera. Esta punta Badian es de poca altura, escarpada y rodeada de arrecife; sobre ella se vé un telégrafo.

La ensenada se halla rodeada de arrecifes muy salientes y acantilados y sólo presenta alguna comodidad á las embarcaciones de remo.

Al N. de la punta Badian y delante de la parte SE. de la ensenada, está la isla Badian rodeada de arrecifes que obstruyen los pasos que forma con la costa.

Sin embargo, puede fondearse al S. de la isla entre arrecifes en 13 á 20 metros de fondo arena con abrigo de los vientos del NE. al S. por el E.

Entre la isla y el fondo SE. de la ensenada en el que desagua un riachuelo, hay una laguna de regular extension con 3,3, 5 y 6,7 metros de fondo arena; pero no tiene canalizo alguno, y sólo pueden entrar en ella las embarcaciones de remo esperando la marea y lo mismo hay que hacer si se vá

á entrar en el rio, para poder pasar sobre los bajos que encierra la ensenada. La visita Badian se halla situada á la orilla izquierda y cerca de la boca de un riachuelo, sobre una loma de poca altura; consta de unos 2.300 habitantes.

La ensenada de Matitinao, se halla comprendida entre la punta Badian al N. y la de Guigaanon al S. distantes 6 millas entre sí; se halla rodeada de arrecifes muy acantilados y no ofrece fondeadero; su costa hasta la visita de Matitinao situada sobre una lengüeta de tierra en la márgen izquierda de un riachuelo, está cubierta generalmente de manglares, encontrándose antes un riachuelo de buen agua, y desde esta visita hasta la punta Guigaanon la costa está formada de playas de arena y frontones de piedra de proximidades sucias, pero acantilada.

La costa que desde la punta de piedra de Guigaanon corre 23 millas al S. próximamente hasta la extremidad S. de la isla de Cebú, es una costa seguida, limpia, de mediana altura y tan acantilada que, en los parages en que puede dejarse caer el ancla, es preciso hacerlo muy cerca de tierra. Sobre ella se ven á intervalos pequeños pueblecillos situados en las bocas de varios riachuelos de buen agua potable que desembocan en esta costa, tales son:

La visita de Tuburan á 3 millas al S. de la punta Guigaanon, compuesta de unas 3.800 personas y delante la cual puede fondearse en 33, 20 y 13 metros de fondo arena.

La visita de Malaboyoc en la márgen del riachuelo que desagua en la punta del mismo nombre; esta punta es de arena, rasa y con piedras en sus proximidades: delante del pueblo puede fondearse en 16 ó 20 metros de fondo arena, pero es preciso atracar mucho á la playa. Este pueblo tiene una buena iglesia de piedra: Poblacion unos 3.300 habitantes.

Entre estas dos visitas y cerca de la costa se ve un cerro de regular altura llamado de Tuburan.

La visita de Guinatilan en el recodo N. que forma una punta poco saliente de arena, es limpia y acantilada, y está en la orilla izquierda de un riachuelo.

Delante del pueblo se sondan de 16 á 20 metros de fondo arena y 13 metros, arena, á menos de 1 cable de tierra. Su poblacion consta de unos 7.700 habitantes.

La visita de Sambuan, situada sobre una meseta de bastante altura á 1 milla al SSE. de la punta del mismo nombre, es de arena, rasa y con piedras en sus proximidades. Su poblacion asciende á unas 3.000 almas. El fondeadero se halla al N. de una restinga de piedras que avanza 3 cables hácia fuera delante del pueblo, y atracando cuanto se pueda á la orilla á coger 5 ó 6,6 metros de fondo arena, frente á la boca de un arroyo de buen agua dulce, que desagua al N. del pueblo.

Punta Colasi. Desde la punta Sambuan corre la costa para el S. montuosa, cultivada, muy acantilada y sin fondeadero hasta la punta Colasi; esta punta es de poca altura, algo escarpada, de tierra de color blancuzco y sobre ella hay un telégrafo; se halla rodeada de piedras que no desatracan más de $^1/_2$ cable, no cojiéndose fondo con 100 metros de cordel á 1 cable de tierra.

Las corrientes de marea que se observan en el Tañon chocan con gran fuerza sobre esta punta. La costa sigue para el S. hasta la inmediata punta de Liloan, de playas de arena, muy acantilada y con piedras próximas á las orillas.

Punta Liloan. Se halla á 3 ½ millas al S. 4° E. de la de Colasi y á 3 millas escasas de la punta Tagbá, de la isla de Negros, con la que forma la mayor angostura del estrecho del Tañon.

La punta Liloan es de arena y acantilada, solo á ¼ de cable de ella despide piedras cubiertas con 3 á 5 metros de agua. Sobre la punta se vé un baluarte de piedra y á 1 cable de distancia á su parte N. hay un telégrafo que comunica con Colasi.

En las inmediaciones de punta Liloan puede fondearse en 13, 17 ó 25 metros arena; pero es expuesto hacerlo con buques de porte á causa de lo acantilado de fondo y la extraordinaria fuerza que tienen las corrientes en esta entrada S. del estrecho del Tañon, sobre todo en las sizigias.

Desde la punta Liloan sigue la costa unas 2 $^1/_2$ millas al E. ¼ SE. formada de playas de arena y de restingas poco salientes hasta la del Tañon, que es baja, de arena, con una pequeña restinga de piedra que sale poco más de 1 cable. A 1 milla delante de la costa que comprenden estas puntas, ó extremidad S. de la isla de Cebú, se sondan 33 metros arena, y 10 metros cerca de la playa.

La entrada Sur del estrecho del Tañon comprendida entre la extremidad S. de la isla de Cebú y la costa de punta Tagbá y Sibulan de la parte SE. de la isla de Negros, tiene en su mayor angostura 3 millas escasas de ancho, es limpia, de fondo irregular, sondándose muy cerca de las playas que la limitan 20 y 10 metros de fondo, y 10 y 67 metros á medio canal entre las puntas Liloan y Tagbá. Las corrientes en esta angostura adquieren de 5 á 6 millas de velocidad en las sizigias y producen al chocar en las puntas salientes que la forman fuertes revesas y remolinos.

La sonda en el estrecho del Tañon pasa de 200 metros á poco de separarse de las costas que lo forman; éstas aunque guarnecidas de piedras y de pequeños placeres en algunos parajes no se extienden para fuera más de 1 milla, y sobre estos últimos puede dejarse caer un ancla en caso de necesidad.

El paso de este estrecho no ofrece dificultad para ninguna clase de buque que lo emboque á favor de monzon.

El viento sopla generalmente á lo largo del Tañon, del N. ó NNE. en la monzon del NE., siendo raro que sople con mucha fuerza, aunque se siente más entablado durante la creciente de la marea, próximamente soplan en la direccion opuesta, del S. ó SSO., en la monzon del SO.

Los pequeños cañoneros de vapor ó embarcaciones de remo que lo atraviesen con viento contrario deberán atracar la costa de Cebú en la monzon del NE. y la de Negros en la del SO. cuanto les sea posible, fondeando si fuere necesario para aprovechar la marea.

Corrientes. En el estrecho del Tañon las corrientes son en todo tiempo bastante considerables, llegando á ad-

quirir en la entrada S. de 5 á 6 millas de velocidad, en las sizigias y de 2 á 2 $^1/_2$ millas en las cuadraturas; dirigiéndose la creciente para el N. hasta punta Tajao y de aquí para el S. la vaciante.

Cuando la marea crece, las corrientes delante de la entrada S. y dentro del Tañon siguen las direcciones siguientes:

La corriente producida por la onda de marea que penetra por el estrecho de Surigao al pasar entre las islas Panglao y Siguijor, se divide en dos ramas ó hileros, de los cuales el más N. se dirije por el NO. y chocando contra la costa de punta Dumaguete, esparce sus aguas para el N. y SSO., á lo largo de la costa SE. de Cebú, entrando estas últimas en el estrecho de Tañon: de modo que para una embarcacion que se halle sobre la punta Dumaguete, le es favorable la creciente tanto para ir á Cebú como para embocar el Tañon.

La segunda rama ó hilero, corre para el O. á chocar en las costas de Dumaguete y dividiéndose en otros dos hileros, el del N. se dirije con extraordinaria fuerza para adentro del Tañon y el otro para el S. por entre la isla de Siguijor y costa de Negros hasta la pequeña isla de Apo y proximidades de la punta Bombonon, donde estas aguas se encuentran con las de la creciente que entran del mar de Joló por entre la punta Nasó, de Panay y la punta Gorda, de Mindanao. Del encuentro de estas últimas corrientes resulta una que se dirije al SE. sobre las puntas Silla y Tagolo, en Mindanao.

De la misma creciente se forma una contra corriente sobre la costa NO. de Siguijor que se dirije desde la punta del bajo de punta Tongo á la de Sandugan, N. de la isla; pero para aprovecharla es preciso no separarse más de 2 millas de tierra, pues de lo contrario entrando en la corriente general, será el buque arrastrado sobre la isla de Apo, si el viento no le es favorable para contrarrestar su fuerza.

Reunidos, como se acaba de decir, los dos grandes hileros en la boca S. del estrecho del Tañon, estos se dirigen para adentro del estrecho formando fuertes remolinos y

grandes escarceos, al chocar con las puntas de una y otra costa de la angostura, y siguen para el N. disminuyendo de velocidad, segun va ensanchando el estrecho hasta el paralelo de la punta Tajao, en donde se encuentran con la corriente de la creciente de marea que entra por la boca N. del estrecho; en este encuentro las corrientes traen poca fuerza, así es, que los remolinos y escarceos que produce son de poca ó ninguna consideracion. Entre la punta Liloan y la del Tañon, cuando la marea crece, se forma una revesa ó contra corriente, pero muy próxima á tierra.

En la vaciante, las aguas se dirigen en sentido contrario desde el paralelo de punta Tajao, línea de interferencia; las que salen por la boca S. del estrecho, lo verifican con mayor velocidad que á la entrada, y reflejándose de la costa de Amblan á la de Liloan desembocan, esparciéndose por la costa de Cebú hasta cerca de Dalaguete, y por la de Negros, hasta la isla de Apo y corren directamente al E. por entre Panglao y Siguijor; resultando de esto, que sobre la costa SE. de Negros, entre las puntas Dumaguete y Bombonon, se experimenta una corriente constante de más ó ménos fuerza, que se dirije para el S.

El paso por la boca N. del Tañon es más fácil y expedito que por la del S., tanto porque es más ancha y puede fondearse, bien sea sobre la costa de Cebú, de Bantayan ó de Negros, como porque las corrientes, áun en las sizigias, no tienen más de 2 $^1/_2$ á 3 millas de velocidad; dirigiéndose, como hemos indicado, para el S. en la creciente hasta punta Tajao, y desde aquí para el N. en la vaciante.

CAPITULO XII.

MAR DE CEBU.

Costa E. de la isla de Cebú.—Isla de Siquijor.—Isla Bohol.—Costa O. de Leyte.—Islotes Camotes.

VARIACION DE LA AGUJA, 1° 4' NE. EN 1875.

Costa E. de Cebú. La punta Bulalaqui, extremidad N. de la isla de Cebú, tiene á su parte N. y á corta distancia los islotes Chocolate y Malapascua (véase el capítulo anterior).

Desde la punta Bulalaqui corre la costa 1 $^1/_2$ milla al S. $\frac{1}{4}$ SE. hasta la punta Canipató cubierta de manglar; esta punta es de poca altura, rodeada de poco fondo y despide una restinga para el NE. que se extiende $^1/_2$ milla. Entre ambas puntas se forma la abierta ensenada de Canipató, de mal fondeadero y guarnecida de un arrecife de piedra y arena cubierto por 5 á 3 metros de agua que sale para fuera $\frac{2}{3}$ de milla, sondándose en su cantil exterior 10 y 12 metros de fondo arena.

La ensenada de Bogo. Se halla á 13 millas al SSO. de la punta Bulalaqui, formada por el recodo que hace la costa que sale para el E. con la punta Nailon. Esta punta Nailon es de tierra poco elevada y despide una pequeña restinga. La ensenada es bastante profunda, pero los bajos que la rodean desatracan 3 millas y no dejan más que un canalizo angosto y tortuoso á su parte N. que conduce por sondas desde 26 metros á 3,3 metros fango, al interior de la ensenada donde se encuentra la visita y estero de Bago.

Arrecife. Entre las puntas Bulalaqui y Nailon se extiende un arrecife ó pequeño placer de arena y piedra, que

al S. de Canipató sale para fuera 1 ½ milla con 1,6 á 3,3 metros de agua y desde 8,3 á 25 metros de fondo arena fina, en sus cantiles exteriores; este arrecife se pega más á tierra sobre una punta poco saliente, con varias rocas que se halla á media distancia próximamente de este trozo de costa, y desde aqui continúa el bajo para el S. á terminar en la punta Nailon.

La punta Saac es de poca altura, cubierta de arbolado, limpia, acantilada y se halla á 4 ½ millas largas al S. 13° E. de la de Nailon, siendo tambien la costa entre estas dos puntas limpia y acantilada, con algunas playas de arena, frontones de piedra y manglares.

Islote Capitancillo. Se halla á 2 ½ millas al E. de la punta Saac; es de figura circular, de 1 cable de diámetro, tiene algunos árboles y una playa de arena al O. Por su parte N. despide una pequeña restinga, pero por la del E. y S. se halla cercado de bajos de arena que se extienden ½ milla para fuera, encontrándose 33 metros arena y piedra tocando á sus cantiles. La parte O. de este islote es limpia. Desde él demora, la punta Nailon al N. 33° O., y el pueblo de Tabogon al S. 41° O.

Bajo. A 1 milla al NNE. del islote Capitancillo se encuentra la extremidad S. de un bajo de arena y piedra que se extienden 1 ½ milla en aquella direccion, siendo su mayor ancho de ½ milla. Sobre él se sondan desde 5 metros hasta 2,5 metros que es su menor fondo: encontrándose alrededor de su cantil de 33,4 á 50 metros arena gruesa.

En el canal que le separa del Capitancillo se sondan 58,5 metros, y en el que estos peligros forman con la costa de Cebú no se eucuentra fondo con 100 metros de cordel.

Islote Calangaman. Se halla á 12 millas al E. 18° N. de la punta Nailon y á 7 ½ millas al N. 64° O. de la boca del puerto Palompon, en la isla de Leyte; es pequeño, raso y tendido de E. á O., á cuyos rumbos despide bajos de una extension casi igual á la que tiene el islote, que quedan en seco á bajamar; muy cerca del islote se sondan 33,4 metros arena y no se coje fondo con 84 metros á ¼ de milla de él.

Bajo de Calangaman. Se halla á poco más de 1 milla al S. 65° O. de la isla del mismo nombre. Tiene como ½ milla de NE. á SO. y menos de ⅓ de milla en su mayor ancho. Sobre él se sondan 45 á 3,3 metros, arena y piedra, á bajamar, y 33 y 25 metros arena á su alrededor, en el cantil: el paso que deja con el islote Calangaman es muy hondable y lo mismo el que forma con el Capitancillo.

La punta Bantulin está á 5 millas al S. 5° E. de la de Saac; es de regular altura, peñascosa, limpia y acantilada. Inmediatamente al N. de la punta Bantulin y entre ella y un fronton de piedra que se halla á unas 2 millas al NO. se forma la ensenada de Tabogon, de costa cubierta de manglares, á la que no se puede atracar á menos de 1 cable. Está abrigada de todos vientos excepto de los del primer cuadrante y puede fondearse delante del pueblo de Tagobon en 17 á 6,6 metros arena y fango.

La punta Caladman se halla á 21 millas al S. 4° O. de la punta Bantulin; es muy rasa, cubierta de manglar y tiene un telégrafo encima; está rodeada de un bajo que empezando en la boca del rio Danao, se extiende 1 milla al NE. delante de la punta y continúa bordeando la costa para el N. hasta el inmediato puertecillo de Bugut, con sondas de 15 á 33 metros de fondo arena y fango en su veril exterior.

Puertecito de Bugut ó Buguingui. Este pequeño y abrigado puerto está á 3 millas al N. 17° O. de la punta Caladman; se halla formado y defendido por una isleta muy rasa que se halla sobre la costa llamada Pupú: esta isla es sucia por su parte E. y por la del N. no deja paso entre ella y la costa.

La punta S. de la isleta, con otra de la costa forman la boca ó entrada del puerto, reducida á un angosto canal de 1 cable de ancho con 10 á 12 metros de fondo arena, por los bajos de una y otra banda que velan á bajamar.

En el interior de este puertecito se encuentra 6,7 y 8,4 metros de fondo fango, disminuyendo hácia las proximidades de la playa, que es baja y cubierta de manglares.

Viniendo del N. para entrar en este puertecito, deberá dejarse correr para el S. á 1 milla de tierra, hasta franquear su boca de modo que un baluarte que se halla en el fondo del puerto demore al ONO., rumbo á que debe llevársele por la proa para ir zafos del bajo de la punta de la costa y del de la isleta Pupú.

Viniendo del S., dando el conveniente resguardo á los bajos de la costa, la misma marcacion conducirá al fondeadero.

A no ser práctico del puerto, no es prudente tratar de refugiarse en él de noche con buque de porte por lo peligroso del canal de entrada.

En el interior del puerto hay una rancheria compuesta de unas 20 casas, y hay buen agua dulce.

Entre este puertecillo y la punta inmediata al N. de Binuncalan, la costa es de playas de arena de buen braceaje y fondeadero, hasta cerca de la expresada punta que es limpia, acantilada y de mediana altura.

Entre estos dos puntos se encuentra la visita de Luyan compuesta de unas 500 personas que se dedican al corte de maderas para expenderlas en Cebú. A corta distancia al N. del pueblo hay un rio de buen agua dulce, en el que á pleamar entran embarcaciones de algun tamaño.

La costa desde Bantulin corre unas 5 $^1/_2$ millas al S. 20° O. hasta la punta Sugot ó Bugod, de mediana altura, con playas de arena intermediadas de frontones de piedra y guarnecida de piedras próximas que salen como $^1/_2$ cable para fuera, formando una estrecha faja acantilada. A media distancia próximamente entre estas puntas se encuentra la visita y rio de Jimuguit, en donde la costa forma una pequeña ensenada abrigada del NE. al SO. por el O.; pero es preciso atracar mucho á la boca del rio para coger 10 á 13 metros de fondo arena.

La punta Bugod es de piedra, de poca altura y muy acantilada; entre esta punta y la de Pinulacan, que está 7 $^1/_2$ millas más al S., se encuentran las visitas de Bugod, Baciao y Catmon. La de Bugod está situada sobre una loma y rodeada

de montes, se compone de unas 3.000 almas, y delante de ella terminan las piedras que muy próximas á la costa corren para el S. desde la punta Bantulin. La de Baciao es muy pequeña, y á corta distancia al N. hay un riachuelo. La de Catmon tiene 4.600 habitantes y delante de esta visita se encuentran de 10 á 42 metros de fondo arena.

De 2 á 3 millas al interior de la costa corre una cordillera baja que presenta al OSO. de la punta Saac un monte de 342 metros de altura sobre el mar, y otro llamado pico Danao al O. ¼ NO. de la punta Caladman.

La punta de Bagacay está á 9 millas al S. de la de Caladman, es de poca altura, escarpada y se halla rodeada de pequeñas restingas. Esta punta con la de la extremidad N. de la isla de Mactan, forman el abra de la entrada N. de la silanga de Cebú. La costa entre las puntas Caladman y Bagacay, es de playas de arena de buen braceaje y fondeadero en la monzon del SE. para toda clase de buques; teniendo cuidado de no atracar mucho la punta de arena intermedia llamada de Dapdap que tiene poco fondo en sus proximidades, lo mismo que la parte de costa al S. de la punta Caladman hasta la boca del rio Danao.

Los pueblos de Danao y Liloan, que se encuentran entre estas dos puntas, se hallan situados sobre la costa, el primero sobre terreno llano de bastante extension, tiene 12.200 habitantes y ofrece bastantes recursos de víveres; el segundo ó visita Liloan situado á la márgen derecha del rio del mismo nombre, en el que pueden entrar lanchas á pleamar, es más pequeño y sólo cuenta con la visita de Dapdap un total de más 6.500 habitantes.

Luz. En 1.° de Enero de 1874 se encendió en la punta Bagacay una luz *fija blanca* elevada 14,10 metros sobre el mar, de 9 millas de alcance aproximado. Su torre es circular, de 6,46 metros de altura, y la casa de torreros es de nipa y está separada de la torre.

Esta luz se distingue con dificultad entre la multitud de luces mucho más vivas que en sus inmediaciones encienden los pescadores.

Silanga de Cebú (1). Se halla formada por la parte de costa oriental de la isla de Cebú comprendida entre las puntas Bagacay y Lipata y la costa septentrional de la pequeña isla de Mactan, que se encuentra delante y muy próxima á este trozo de costa. Esta silanga se dirije en general de NE. á SO. en una extension de 40 millas y su canal practicable tiene 2 cables en su menor ancho al estar tanto avante con la torre de Mandaui y 3 cables en el fondeadero frente á la ciudad de Cebú: el menor braceaje que se encuentra á medio canal es de 8,4 metros, que aumenta á 13 y 17 metros en muchas partes de él.

Esta silanga, que constituye el puerto de Cebú, es de fácil navegacion de dia, pues el escarceo en los veriles de los bajos, así como el cambio de color en el agua, marcan perfectamente el canal hondable; pero en noches oscuras, en las que no se distingan con claridad las playas y en tanto no se alumbre convenientemente el canal, es fácil que suceda algun percance de varada.

La boca N. de la silanga de Cebú está comprendida entre la punta escarpada de Bagacay, en Cebú, y la de Pangusan, extremidad N. de la de Mactan, que dista 4 $^1/_2$ millas al S. 20° E. de la primera. La punta Pangusan de Mactan es baja, limpia y acantilada (2).

En la mediania de esta abra se sondan 42 y 50 metros de fondo arena gruesa.

Desde la punta Bagacay corre la costa unas 3 $^1/_2$ millas hasta la punta N. de la boca de una ensenada de poco fondo, fango y arena y de costa cubierta de manglares cuyas puntas despiden arrecifes, entre los cuales se sondan 5 y 6,6 me-

---

(1) Véase el plano del canal y puerto de Cebú, núm. 201, publicado por el Depósito hidrográfico el año 1870.

(2) Magallanes cayó mortalmente herido por una flecha envenenada (27 de Abril de 1521), á corta distancia y al SO. de la punta Pagusan, extremidad N. de la isla de Mactan. Su segundo, Sebastian de Elcano, dobló el Cabo de Buena-Esperanza y entró en el puerto de Sanlúcar el dia 6 de Setiembre de 1522 con la nao *Victoria*, uno de los cinco barcos que habian salido de allí mismo en 1519.

tros y 3,3 y 1,6 metros á poco de seguir para dentro de la ensenada, en el interior de la cual hay bastantes salinas.

Las cañas de los corrales de pesca en el recodo del arrecife al S. de la entrada del puerto de Cebú, asi como en el bajo fondo de 1 metro de agua que despide la costa septentrional de la isla Mactan, que forma la banda meridional del canal, dan á conocer perfectamente la situacion de tales tropiezos.

La torre de Mandaui y la de Opon son blancas. Al NE. de la primera, en la isla de Cebú, se extiende un bajo en su mayor parte de yerba, que ordinariamente descubre.

El pueblo de Mandaui, á corta distancia al NO. de la torre, está situado cerca de la playa y su poblacion asciende á 10.500 habitantes dedicados al beneficio de azúcar, salinas y pesca y á la agricultura.

Isla de Mactan. Situada delante de la costa del pueblo de Cebú, es muy rasa, casi toda ella cubierta de manglares, quedando en las grandes mareas casi inundada; el único terreno que tiene alguna elevacion es aquel en que está situada la iglesia hácia la punta extremidad N. de la isla. Los terrenos que la mar deja secos están plantados de palmas de cocos.

El caserio se halla esparcido por toda la isla; el pueblo de Opon (1) con su iglesia de buena fábrica y una torre sobre la playa, está situado sobre la costa septentrional de la isla y á unos 6 cables al SO. de la punta Mandaui, en Cebú. Su poblacion asciende á unos 9.000 habitantes dedicados exclusivamente á la pesca y al trabajo de las salinas.

La costa de esta isla, excepto por su parte N. y NE., que es limpia y acantilada, se halla rodeada de arrecifes de coral que por el SO., entre rodales de piedra, se extienden á 2 millas, sondándose por esta parte en sus cantiles 10 á 15 metros de fondo y 6 á 8 metros, en los veriles de la estrecha

(1) Este pueblo es tristemente célebre en la historia por haber sido sus antíguos naturales los que dieron muerte al célebre navegante Fernando de Magallanes.

faja que ciñe la costa NO. de esta isla y meridional de la silanga de Cebú.

En el paso oriental de esta isla, que en su parte más angosta tiene 1 $^1/_2$ milla de ancho, se sondan más de 180 metros en su entrada N., 140 metros en la angostura y 112 metros en la entrada S.; todo el paso es muy limpio y acantilados los arrecifes que lo limitan al SO., de los cuales el que despide la isla Olango, se extiende en esta direccion 4 $^1/_2$ millas.

Fondeadero de Cebú. El mejor fondeadero del puerto de Cebú es al SSO. de la fortaleza por 9 á 13 metros de agua sobre fango; más cerca del arrecife meridional hay más agua y el tenedero es duro, y muy cerca de la playa septentrional hay 5 metros. En la monzon del SO. el fondeadero es á la parte N. de la fortaleza, aunque no tan á tierra como cuando se deja caer el ancla al S. de ella.

La fortaleza de Cebú es un edificio triangular, pintado de rojo, que se halla situado sobre una punta de arena que está á 3 millas al S. 58° O. de la torre de Mandaui; á media distancia entre estas dos puntas, delante de la abierta y poco hondable ensenada que limitan, llamada de Salinas, hay un bajo de piedra de cerca de 2 cables de extension de E. á O., rodeado de 3,3 á 6,6 metros de fondo, desde cuyo centro se marca la torre de Mandaui al N. 60°—30′ E. distancia poco más de 1 $^1/_2$ milla; á $^1/_2$ milla al S. 72° O. de este bajo hay una piedra cubierta por 0,56 metro de agua; pero ambos escollos quedan á más de 1 $^1/_2$ cable hácia la costa N. del canal de la enfilacion de las puntas de Mandaui y de la fortaleza de Cebú.

Ciudad de Cebú. En lo antiguo Sogbú. Fué fundada con el título de villa por el adelantado Miguel Lopez de Legazpi en 1.° de Enero de 1571. Hoy tiene el título de ciudad y es la capital de las islas Visayas, cuyo grupo lo componen las de Cebú, Bohol, Panay, Negros, Leite y las más pequeñas adyacentes. El aspecto de la ciudad que nos ocupa es sumamente pintoresco y agradable; un estero ó pequeño rio separa la ciudad propiamente dicha del barrio llamado Pai-

ran. La ciudad se compone de unas 1.000 casas distribuidas en diferentes calles irregulares y de ningun mérito, en general de sencilla construccion, distinguiéndose sin embargo entre ellas algunas de piedra de buena fábrica. Entre los edificios de más consideracion se encuentran el palacio episcopal y varios conventos. El barrio del Pairán, habitado casi en su totalidad por mestizos, es el más rico é industrioso y el centro del comercio que hace Cebú, no tan solo con Manila, sino tambien con las restantes islas del Archipiélago.

Los principales artículos exportados de Cebú el año 1874 ascendieron á 154.922 picos (1) de azúcar y á 234.466 de abacá.

Cebú, cabecera, cuenta 10.650 habitantes.

Punta Cauit. Es una lengua de arena con piedras próximas en la orilla, que avanza 9 cables al NE. y que á pleamar queda reducida á una pequeña isleta rasa, con algunos árboles y un baluarte ó casa fuerte arruinada y un telégrafo en la extremidad de la punta. Démora á 1,8 millas al SO. de la fortaleza de Cebú, y en esta línea de enfilacion se encuentran 15 á 20 metros de fondo cerca de la punta Cauit, 16,7 metros á media distancia y 15 á 8 metros al acercarse á la playa S. de la fortaleza línea que pasa á menos de 1 cable de la valiza del cantil más saliente del arrecife de Mactan.

Al N. de esta punta Cauit se encuentra la ensenada ó puerto del mismo nombre, formada de playas de arena, limpia, excepto en el fondo que es de mangles; en ella se encuentran al N. el pueblo de San Nicolás, al O. el caserio de Canjuan y en el intermedio desagua el rio Vinalusan.

La sonda en esta ensenada es de 13,3 á 16,7 metros en la entrada y disminuye gradualmente hasta 3,3 metros arena y fango hácia las playas interiores que despiden para fuera un bajo fondo que queda en seco en gran extension. Dentro de la ensenada á 4 cables al NNO. próximamente de la punta Cauit, hay una piedra, con fondo en sus proximidades de 8

(1) Un pico de Filipinas equivale á 63,25 kilógramos.
Un pico de China es igual á 60,50 idem.

metros por la parte de afuera y 1,6 metro por la de adentro. A unos 3 cables delante del rio Vinalusan se encuentra otra piedra, rodeada de 1,6 á 5 metros.

Punta Lipata. Se halla á unas 3 millas al SO. 5° O. de la de Cauit; es rasa, de arena y despide una restinga que avanza unos 6 cables para el S. con 8 metros de agua en su extremidad. A 1 ¼ milla al SO. de la misma punta hay un pequeño bajo de arena con 5 á 15 metros de fondo en su cantil exterior; no lejos de la punta Lipata se vé un baluarte de piedra.

Entre dichas dos puntas, la costa es de playas de arena, con buen braceaje y tenedero, sondándose 5 metros en el veril de las piedras próximas que la guarnecen y 10 á 12 metros á unos 3 cables de tierra.

Banco Lipata ó Panganaton. El centro de este banco se halla exactamente á medio canal de la entrada S. de la silanga ó puerto de Cebú, entre la costa O. y la valiza al E. que señala lo más saliente del arrecife SO. de la isla de Mactan. Este bajo vela á bajamar, y su veril de 8,4 metros piedra forma una figura ovalada cuyo diámetro mayor tiene 3 cables de extension de NE. á SO. y 1 ½ cable el menor. Entre él y la valiza del arrecife de Mactan deja un canal limpio y practicable de 1 milla de ancho, con 64 metros de fondo en su medianía, que disminuye progresivamente hasta 13 metros cerca de los cantiles del bajo y del arrecife. Desde el centro de este banco se marca el baluarte de Cauit al N. 10° E.; la punta Dauis de Mactan al S. 68° — 30′ E. y la fortaleza de Cebú al N. 30° E.

Bajo Narvaez. Entre el banco Lipata y la costa próxima de Cebú, se encuentra este bajo de coral, descubierto por la corbeta *Narvaez* en Abril de 1861. Su extension es de 2 cables de NE. á SO. y de 1 cable de ancho. En la parte SO., que es donde tiene ménos agua, se sondan 1,67 metro. En los pasos que forma con el banco Lipata y la costa de Cebú, de 2 ½ cables de ancho el primero y de 3 ½ cables el segundo, se sondan respectivamente, á medio canal, 20 á 32 metros y 15 metros. Desde el centro de este bajo de-

marca el baluarte de Cauit al N. 26° E.; el centro del banco Lipata al S. 72° E. y la torre de San Nicolás al N. 22° E. Estos dos bajos se hallan comprendidos en el ángulo formado por las marcaciones S. 7° O. y S. 26° O. al baluarte de Cauit. Para entrar por el canal de Mactan deberá llevarse por la proa al N. 5.° O. este baluarte ó al N. 4° E. la iglesia de San Nicolás y se pasará á media distancia entre el bajo Lipata y el arrecife del E.; si se entrára bordeando, el escandallo es la mejor guía, pues el fondo disminuye al aproximarse á los bajos y continúa disminuyendo para adentro del puerto.

Navegacion de Manila á Cebú. Para hacer esta navegacion deberá ajustarse á las instrucciones dadas en la navegacion de Manila á Ilo-ilo, capítulo XI, hasta hallarse en el paso de Jintotolo. Hallándose en la entrada de este paso y á 2 millas al S. de la isla del mismo nombre el rumbo S. 62° E., llevará á medio canal entre los islotes Chocolate y Malapascua, pasando á corta distancia por el N. del llamado Tanguigui que se encuentra próximamente á media travesía; si estando sobre Tanguigui se gobierna al S. 73° E. se pasará á 1 ¾ milla al N. de la isla Malapascua.

Despues de rebasada Malapascua se gobernará á pasar promediando la distancia entre el Capitancillo y Calangaman, que como se ha dicho son dos islas bajas; y en seguida, con rumbo al S. 10° O., se vendrá á parar á 2 millas de la luz de Bagacay, á la entrada N. de la silanga que forma el puerto de Cebú. Tambien puede navegarse para el S. pasando entre el Capitancillo y la costa, pues el canal que los separa es limpio, muy hondable y propio para toda clase de buques.

La punta Pilipoc de Mactan á la entrada N. de la silanga, despide una restinga que sale 4 cables al NE.; las cañas de los corrales que se ven sobre este bajo y en algunos puntos de la costa de en frente de Cebú, al mismo tiempo que el cambio del color del agua en los cantiles de los arrecifes de una y otra banda, señalan claramente el canal hondable y en el que no debe dejarse caer á ménos de 8 metros con buque de porte.

La punta de Mandaui y la del muelle del pueblo de Opon forman la mayor angostura de la parte N. de la silanga, y en ella el fondo disminuye á 8,4 y 10,0 metros arena. Deberá atracarse á la costa de Opon para huir de los bancos de arena y yerba que tiene por este punto la costa de Cebú.

Para ir zafos de estos bajos, al estar de la parte de adentro del muelle de Opon se gobernará, si es de dia, á la punta de la fortaleza de Cebú ó al S. 64° O. si la oscuridad de la noche no permitiera verla. Tambien se va libre de los bajos de la costa N., conservándose á una distancia de 2 cables de la tierra de Mactan hasta llegar al fondeadero de Cebú.

Estando en este fondeadero para salir por la boca S. de la silanga, se gobernará próximamente al SO. hasta que la iglesia de San Nicolás se ponga al N. 4° E., momento en que se enmendará la proa al S. 4° O., con lo cual se pasará por entre el bajo Lipata y el arrecife que despide la isla de Mactan.

El bajo Lipata y el de Narvaez, asi como el veril del arrecife que sale de la isla de Mactan, se dan á conocer por los corrales de pesca; pero como las cañas ó empalizadas varian constantemente, no merecen una ciega confianza como marcas de los veriles.

Despues de rebasados el bajo de Lipata y el arrecife se podrá hacer rumbo al S. 27° O., á pasar á 4 millas al O. de la isla Cabilao.

Fondeadero de Tinaan (1). Se halla situado en 10°—11′—1″ lat. N. y 129°—56′—00″ long. E. (el muelle) y á 11 millas al SO. de la ciudad de Cebú: es el embarcadero del carbon de las minas de Uling y Alpaco; se halla en una lijera inflexion que hace la costa por esta parte. Esta pequeña ensenada tiene 1 milla de extension y sus playas cubiertas de manglares despiden restingas que no salen más de 1 cable. A ½ milla al SE. del pequeño pueblo de Tinaan, que está en el centro de la ensenada, hay un bajo de arena y pie-

(1) Véase el plano del puerto de Cebú, núm. 201, publicado por el Depósito hidrográfico el año 1870.

dra de 6 cables de largo de ENE. á OSO. por 2 cables de ancho, alrededor del cual y casi tocando á sus cantiles se encuentran de 12 á 20 metros de agua; las extremidades de este bajo, asi como las de las puntas de la ensenada, entre las que forma el fondeadero, han solido valizarse.

La sonda en medio de este fondeadero es de 20 á 22 metros arena y disminuye progresivamente hasta 5 metros á 1 cable del muelle. A medio canal del paso S. entre el bajo y la costa, hay un manchon de 10 metros de agua, encontrándose 28,4 y 20 metros en el paso N. que tiene 5 cables de ancho y es el más franco y fácil.

A 5 cables al N. de Tinaan desemboca en la punta N. de arena de la ensenada del rio Pandan, y á 1 ⅓ milla de aquel pueblo se encuentra el de Naga, compuesto de 12.200 habitantes dedicados á las industrias de la agricultura, la pesca y la fabricacion de algunas telas, con todo lo cual hacen su comercio con los pueblos vecinos y especialmente con Cebú.

Carbon (1). La primera roca importante por su gran extension que se encuentra hácia el interior de la isla de Cebú, es una caliza blanco-azulada y bastante dura que, apareciendo en varios puntos, sigue una direccion próximamente paralela á la costa oriental. Este gran banco, que se distingue en muchos sitios cuando se navega á alguna distancia de la costa, constituye el principio de una formacion geológica que, aunque con alguna desconfianza, intentaremos clasificar.

Detrás de esta caliza, cuya direccion general es de NNE. á SSO. y cuya inclinacion ó buzamiento es variable, pero siempre hácia el ONO. se encuentran capas más ó ménos potentes de pizarras, arcillas y areniscas alternando con otras de carbon.

Las principales capas combustibles que hemos reconocido hasta ahora entre la cordillera divisoria ó central y el gran banco de caliza son cinco, con direccion y buzamiento

---

(1) Memoria Geológico-Minera de las islas Filipinas año de 1876, por el ingeniero jefe del ramo Sr. D. José Centeno.

próximamente iguales, y con espesores variables en los distintos puntos que las hemos medido; llegando el de alguna de ellas á 5 metros, como la cortada últimamente por las dos galerias transversales de Uling, que tienen ya respectivamente 500 y 600 metros de longitud. La calidad de estos carbones varía en las distintas capas, y áun en una misma se encuentran tramos muy distintos en cuanto á su dureza y hasta en su composicion, hallándose algunos muy cargados de pirita de hierro, y otros completamente limpios.

De las cinco capas indicadas, la primera que se encuentra á partir del banco de caliza, y que teniendo en cuenta su buzamiento hácia el ONO. es la más antigua de todas ellas, presenta un carbon graso, de poca consistencia, que produce cok de excelente calidad, ensayado hace algunos años en el arsenal de Cavite con buenos resultados. Esta capa, reconocida en el arroyo Sibut, en la confluencia de los tres pequeños valles de Butun, Sayao y Binabaga, explotada de una manera imperfecta y superficial en Lutac, ambos en la jurisdiccion de Naga, y reconocida recientemente en la visita de Santa Rosa, perteneciente al pueblo de Danao, presenta en todos estos puntos el espesor de un metro y bastante irregularidad en su marcha; por lo cual se han abandonado las pequeñas explotaciones que sobre ella se habian empezado.

Sería, sin embargo, de gran interés reconocer con labores formales esta capa, cuyo excelente carbon podria ser vendido con gran demanda para las fraguas y fundiciones del pais, que carecen ordinariamente de combustible apropiado. Las otras cuatro capas, muy próximas unas á otras, se hallan á una distancia de la anterior que no bajará de 3 kilómetros, y producen carbones más ligeros y secos que aquella y no cokerables; sin embargo, son de utilísima aplicacion para máquinas de vapor, porque producen llama larga, no ensucian apenas los tubos de las calderas y atacan muy poco las parrillas de los hornos. Hemos visto estas cuatro capas conservando siempre la misma posicion relativa en varios puntos de la isla, muy distantes unos de otros, lo

cual demuestra la gran extension y regularidad de la cuenca. Las hemos reconocido en efecto en Alpacó y en Uling, de la jurisdiccion de Naga; se han explotado tambien en Guila-Guila á unas 2 leguas al N. de los anteriores afloramientos; en el arroyo Dap-Dap de la jurisdiccion de Compostela, á unas 8 leguas al N. de Naga, y últimamente en el rio Santa Rosa del pueblo de Danao, 1 legua más al N. que el Dap-Dap; resultando asi una extension de 9 á 10 leguas en donde aparecen estas cuatro capas en posicion normal, además de algunos otros afloramientos aislados que existen en varios puntos al S. de Naga, hasta el pueblo de Bolohon, distante de Danao unas 25 leguas.

Punta de Carcat. Se encuentra á 15 millas al SO. de la punta Lipata; está formada de tierra baja y rodeada de un pequeño arrecife que sale 2 cables para fuera, cerca del cual se sondan de 36,7 á 66,8 metros de fondo piedra.

Inmediatamente al S. de esta punta está el recodo llamado de Carcat, formando un puertecillo con el islote que se halla en medio de la ensenada; este islote asi como los bajos que despiden la punta Carcat y la costa de la parte O. lo defienden de la marejada de afuera.

El canal de la entrada corre NO.—SE. con 12, 10 y 8,3 metros de fondo arena; dentro del puerto se encuentran desde 14,2 á 3,3 metros fango, y el mejor fondeadero es atracado á la parte N. del islote. Es preciso ser práctico de la localidad para entrar de noche en este puertecillo.

Todas sus orillas son muy bajas y toda la costa del interior está cubierta de manglares. Al NNO. del islote, situado sobre una loma se vé el pueblo de Carcat, compuesto de unos 20.000 habitantes, dedicados á la agricultura y á la pesca.

La costa, desde la punta Lipata á la de Tinaan forma una ensenada en cuyo centro se halla el pueblo de Minglanilla con 9.700 habitantes; toda la ensenada está obstruida de bajos que salen 1 ½ milla para fuera de las playas del fondo, y desde aqui corre unas 20 millas al S. 27° O. próximamente hasta la punta saliente de Argao, guarnecida de un

estrecho arrecife acantilado que á lo más se extiende 2 cables para fuera, sondándose más de 100 metros á corta distancia de él. Todos los bajos que hay en la ensenada al S. de la punta Lipata dejan entre sí canalizos de 6 metros de agua, cuando menos, y en el que forman con la costa se encuentran de 5 á 15 metros de fondo.

A unas 6 $^1/_2$ millas al S. 31° O. de punta Carcat está la punta Sibonga, formada de tierra baja con arbolado que llega hasta el agua y tiene un baluarte sobre ella. A corta distancia al N. 7° O. de esta punta se halla el pueblo del mismo nombre, y entre ambas puntas hace la costa una ensenada poco profunda, pero abrigada de los vientos del N. al SSE. por el O., con sondas de 25 á 30 metros de fondo arena en su mitad y de 3,3 á 8,4 metros fango cerca de los bajos que despiden sus orillas; á la parte O. de la ensenada desagua un riachuelo, delante del cual y á $^1/_2$ milla de la costa puede dejarse caer el ancla en 16,7 metros arena.

El pueblo de Sibonga se compone de unos 14.000 habitantes dedicados á la agricultura, navegacion y comercio. Tambien fabrican telas de algodon y abacá. La costa frente al pueblo es súcia, aunque el bajo que la ciñe desatraca poco; á 1 cable al NE. de la extremidad del muelle hay un bajo que descubre á bajamar que deja un canal de 1,7 metro de agua. Este trozo de costa termina en general cubierto de manglares con algunas playas de arena; al interior las tierras son bastante elevadas, viéndose detrás del pueblo de Naga dos pequeñas y próximas extribaciones, que vienen á terminar cerca de la punta Tinaan. La del N. dominada por el monte de Uling, de 656 metros de altura sobre la mar, desciende hácia la costa formando los cerros de Lanas y de Magdoc de 567 metros y de 370 metros de altura respectivamente, y la del S. arrancando de los montes Alpaco y Guindulinan, cuyas próximas cúspides se elevan 454 metros y 424 metros sobre la mar, termina en el cerro de Santa Rosa al S. inmediato del de Magdoc, distantes 1 ½ milla próximamente de la playa de Tinaan y de Naga.

La punta de Argao es de bastante anchura muy

rasa, de arena limpia y acantilada con fondeadero al N. y S. de ella: termina en dos puntas, cada una de las cuales tiene un baluarte defendiendo el pueblo de Argao que está situada sobre la punta á orilla del mar. El fondeadero del S. se halla abrigado de los vientos del NE., pero no se puede atracar mucho á la parte NO. de la ensenada, porque tiene bajos de piedra que salen á 2 cables. En esta parte S. hay un pequeño recodo, al que atracan las embarcaciones de remo y quedan abrigadas hasta de los vientos del E. Delante de la ensenada se sondan 42 metros, fondo que disminuye gradualmente hasta 5 metros en el interior sobre las piedras. En el fondeadero del N. se puede dejar caer el ancla por 8 á 10 metros de fondo arena, con abrigo de los vientos del NO. al S. por el O.; pero no debe fondearse en ménos agua, pues la costa es muy baja y descubre á bajamar en una extension de 3 cables: por esta parte N. de la punta y cerca del pueblo hay un riachuelo de muy buen agua.

El pueblo de Argao está rodeado de una muralla bien construida y su iglesia y edificios públicos son de los mejores que se encuentran en las Visayas; es un pueblo bien ordenado y sus calzadas están tiradas á cordel y embaldosadas. Sus habitantes, en número de 26.400, se dedican á la agricultura, navegacion, comercio y alfareria.

Punta del Cerro. A 3 ½ millas largas al N. ¼ NE. de la punta de Argao se encuentra la punta del Cerro, que es rasa, cubierta de manglares y despide una restinga que se extiende 2 cables para fuera. A poco más de 1 ½ milla al interior hay un cerro de bastante altura que se divisa en tiempo claro por el N. desde la entrada S. de la silanga de Cebú y por el S. desde Siquijor y el Tañon. A ½ cable del bajo que despide esta punta no se coje fondo con 100 metros de cordel.

Punta de Dalaguete. Se halla á 9 millas al S. 29° O. de la punta Argao, es rasa, limpia, acantilada y de arena. Tambien puede fondearse al N. y S. de ella por fondos de 33 á 6,6 metros arena.

El pueblo de Dalaguete con 16.200 habitantes se halla al

NO. de la punta del mismo nombre y se reconoce por una iglesia notable que puede avistarse á larga distancia, tanto del N. como del S. Se halla situado en una llanura de corta extension, que á su parte N. tiene un riachuelo de buen agua dulce.

La costa entre Argao y Dalaguete, se halla formada de playas de arena limpia y acantilada en unos puntos, en otros de manglares y bajos que desatracan á 1 cable, y tambien de tierras escarpadas de poca altura. A 2 $^1/_2$ millas al N. de Dalaguete se ve un baluarte de piedra sobre una loma que forma la punta S. de una pequeña y sucia ensenada en la que es preciso atracar á los bajos que la rodean, para encontrar 16 á 20 metros fango.

Corrientes. Dijimos en el capítulo anterior que cuando la marea crece, las aguas que entran por el paso que forma la isla de Siquijor con la de Panglao se dirijen á la punta de Dalaguete, en la costa de Cebú, en donde se reflejan y dividen en dos ramas; la principal de estas ramas corre la costa para el SO. esparciendo sus aguas para el interior del Tañon hasta que sobre la punta Bombonon, en la extremidad meridional de Negros, se encuentra con la creciente de marea que del mar de Joló se dirije de O. á E.; la otra rama sigue para el NE. por la costa de Cebú con bastante fuerza y chocando sus aguas en la ensenada de Naga, corren á los canales que forman la isla de Mactan con la de Cebú y la de Olango, y esta isla con la costa NO. de Bohol y las innumerables islas que se hallan en este paso, y concluyen su curso á 6 ó 5 millas al S. de las islas Camotes, en donde se *interfieren* con la creciente contraria de marea que penetra con direccion al S. por el canal que forma la punta Bulalaqui, la más N. de Cebú, con la extremidad septentrional de Leyte: el curso contrario sigue próximamente la corriente de vaciante.

El Morro de Boljon es un peñon de bastante altura de piedra blanca, tajado á pique y acantilado, sobre el que se ve una pequeña torre de piedra que sirve de telégrafo; se halla á 12 millas al S. 40° E. próximamente de la punta Dala-

guete, y la costa comprendida entre estas dos puntas está formada de tierras altas, con playas de arena acantiladas intermediadas por frontones de piedra; encontrándose á media distancia el bajo y visita de Mambaji.

El Bajo de Mambaji es un bajo de arena y piedra de ⅓ de milla de largo de N. á S. y poco más de 1 cable de ancho; alrededor de sus cantiles se sondan desde 6,6 metros á 20 metros de fondo arena y piedra. Dista cerca de 2 millas de la costa próxima, con la que forma una canal con 16, 20 y 23,4 metros, arena fina; se halla á 2 ⅓ millas al NE. ¼ N. próximamente del Morro de Boljon.

La visita Mambaji está situada en un pequeño valle á la caida de las tierras altas de la costa. Se compone de unas 850 personas.

La costa delante de la visita es limpia y de fondo de 23 á 27 metros arena.

El recodo de Boljon es una pequeña ensenada que se forma inmediatamente al S. del Morro de Boljon, abrigada del SSO. al NNE. por el O., pero tan acantilada que para cojer 16 á 23 metros de fondo es preciso atracarse á unos 85 metros de tierra; á su parte SO. tiene un riachuelo de excelente agua dulce.

El pueblo de Boljon está situado en una pequeñísima llanura que dejan los montes que la rodean del NE. al SO. por el O.; se halla defendida por un cerco de piedras y varios baluartes que rodean la iglesia, el convento y los edificios de enseñanza.

Punta Yuisan. Se halla á 4 ½ millas al S. de la de Boljon, es de tierra baja, terminando en arena y piedras próximas á la orilla. Cerca de ella se encuentra la visita del mismo nombre, compuesta de unas 350 personas y defendida tambien por un cerco de piedra y varios baluartes.

Bajo de Yuisan. Es un bajo de arena y piedra que vela á bajamar, de 2 cables de largo de NE. á SO. y 1 ½ cable de ancho. Cerca de sus veriles se sondan de 5 á 10 metros de fondo arena y piedra y en el canal que forma con la costa no se coje fondo con 84 metros de cordel. Dista 1 ½

milla de tierra y desde él demora la iglesia de Yuisan al N. 21° E. y la punta N. de Siquijor al S. 33° E.

La punta Oslob es baja, de arena, con un baluarte de piedra blanca que se vé á bastante distancia; la rodea un pequeño arrecife que sale 1 cable para fuera cubierto con 1,6 á 3,3 metros de agua y bastante fondo en sus cantiles exteriores. Al S. de esta punta puede fondearse por 16,7 á 6,6 metros, arena y piedra. Esta punta dista 4 millas al S. 35° O. de la de Yuisan y la costa comprendida entre ellas es de playa de arena, guarnecida de un estrecho arrecife que sale cosa de $\frac{1}{4}$ de cable de tierra, de veriles acantilados.

La visita Oslob tiene 8.000 almas y delante de ella se sondan 6,6, 13,3 y 16,7 metros de fondo arena y piedra.

Desde la punta Oslob corre la costa 8 $^1/_2$ millas al S. 40° O. hasta la punta del Tañon, extremidad S. de la isla de Cebú, formada de tierras altas con playas de arena y frontones escarpados de piedra blancuzca y muy acantilada.

La isla Sumilon se halla á unas 3 millas al ENE. de la punta del Tañon y dista poco más de 1 $^1/_2$ milla de tierra: tiene unos $\frac{2}{3}$ de milla en su base y 54 metros de altura; es limpia y acantilada, con playas de arena y frontones de piedra. Su punta O. es de arena y se extiende bastante para fuera, sondándose cerca de ella 13, 16 y 25 metros, arena y piedra; pero es mal fondeadero por la fuerza con que trabajan en él las corrientes. El canal que la separa de tierra firme es expedito y hondable.

Punta del Tañon. Esta punta extremidad S. de la isla de Cebú, es baja, de arena, con un pequeño arrecife de piedra que desatraca de ella poco más de 1 cable y que disminuyendo de extension corre la costa terminando al O. en la punta Liloan, y al ENE. en una punta escarpada que dista 1 milla escasa de la punta del Tañon; en el veril de este pequeño arrecife se sondan desde 6,7 metros á 20 metros, arena fina y arena y piedra: al S. de la punta del Tañon puede fondearse por 10 á 13 metros arena; pero es expuesto

hacerlo con buque mayor, á causa de la fuerza con que entran y salen las corrientes del estrecho del Tañon.

La visita del Tañon se halla situada sobre una loma que se halla á corta distancia de la playa y cerca de la punta del mismo nombre.

Isla Siquijor. Se halla á 13 millas al SE. de la entrada S. del estrecho del Tañon, es de poca altura, de tierras muy quebradas y está formada por un monte central, por cuyas faldas corren las aguas en todas direcciones por pequeñísimos arroyos que fertilizan la isla; al NE. de este monte central se encuentra el monte Cudtingan situado en 9°—14′—6″ lat. N., y 129°—48—53″ long. E., cuyas caidas al N. y al E. forman las puntas de Sandugan y Daquit. Esta isla tiene 14 ½ millas en su mayor extension de ONO. á ESE. y 11 millas de N. á S.

Las producciones de la isla son tabaco de superior calidad, arroz y maiz que apenas cubren el consumo anual de la poblacion, y el abacá y buen cacao que lo cambian por cera y algodon. Tambien exportan tejidos gruesos de abacá y recogen algun carey, balate y *nido* de clase inferior.

Sus habitantes son dóciles y desidiosos, y visten como los cebuanos.

La poblacion de la isla consta de unos 20.000 habitantes, repartidos entre la matriz Siquijor, y las visitas de Canoan, Macapilay, Lasy y Caminga.

La punta Sandugan, extremidad N. de la isla, despide para el N. una restinga de 1 cable de extension; es de tierra baja y al S. de ella se ve un pequeño cerro que la hace notable.

Las corrientes trabajan en ella con mucha fuerza, y cuando la marea crece se dirijen para el O. y al contrario cuando baja.

Desde esta punta la costa corre al S. hasta la ensenada de Canoan, que dista poco más de 3 millas, y la costa de un punto á otro es muy sucia y acantilada hasta tocar los bajos, que salen poco, no presentando más lugar limpio, que un corto trecho en las proximidades de un rio.

Ensenada de Canoan (1). Se halla á 3 millas al S. de la punta Sandugan; es muy pequeña y el único puerto de refugio que tiene la isla de Siquijor.

Las puntas que forman la entrada se hallan rodeadas de arrecifes que se extienden en la del N. 1 ⅓ cable para el E., próximamente hasta el meridiano de la punta S.; en esta punta solo desatraca el arrecife ⅓ de cable, y el canal entre ambas tiene 1 ⅔ cable de ancho. La sonda á medio canal es de 23 á 25 metros y de 8,3 metros cerca del cantil del arrecife de la punta N. y 13 metros en el cantil del de la punta S. ó del vantay. La situacion de este vantay es de 9°—15′—17″ lat. N. y 129°—46′—46″ long. E.

El puerto profundiza unos 6 cables al ESE. y en su fondo, formado de tierras anegadizas, desagua un riachuelo, extendiéndose delante de él una gran playa que queda en seco á bajamar hasta á 2 cables de distancia y reduce de un tercio la extension del puerto.

La sonda desde la boca hasta el veril del playazo de arena del fondo del puerto, disminuye desde 25 metros á 13 metros y hay 6,6 metros de agua delante del muelle que se encuentra en la costa S., donde se halla el mejor fondeadero.

Los arrecifes que rodean las puntas de la boca se extienden á lo largo de las costas del interior del puertecillo, pero en la del S., donde más desatracan, no salen más de ½ cable.

Este puerto se halla abrigado de todos vientos excepto de los del NO. al O.; la visita de Canoan se halla situada en la parte S. de la ensenada y tiene 6.800 personas.

Puntas Tonga y Pasigajon. Estas puntas que forman la extremidad O. de la isla, son bajas y las rodea un extenso arrecife; la punta Tonga es de piedra y sobre ella se ve un baluarte; la de Pasigajon es muy rasa, está cubierta de manglar y dista 1 ½ milla al S. 70° O. de la primera; sobre el arrecife que corre por delante de ella hay dos lajas que velan.

---

(1) Véase el plano de los puertos de Culion, Canoan y Batan, núm. 583 del Depósito hidrográfico, año 1870.

El arrecife que rodea esta parte occidental de la isla, arranca de la punta Macapilay y extendiéndose en algunos puntos hasta 1 milla hácia fuera corre la costa para el N. por delante de la punta Paliton y Pasigajon, sondándose á tocar sus cantiles; delante de la primera de estas puntas 53 metros arena gruesa y 100 metros tambien arena gruesa, delante de la segunda: desde esta punta Pasigajon el arrecife se pega más á tierra hasta que delante el muelle de la visita Siquijor solo sale para fuera cosa de 1 cable y continúa á esta distancia de tierra hasta el puerto de Canoan, en la hondable y semicircular ensenada de 9 millas de extension, comprendida entre la punta de Sandugan al N. y la de Tonga al O.

La punta Macapilay es limpia, de piedra tajada á pique y al N. de ella en una playa de arena está la visita del mismo nombre.

Esta costa occidental de Siquijor no debe atracarse de noche á menos de 2 á 3 millas, pues el arrecife se distingue con dificultad y es peligroso tratar de verilearlo; á 1 cable del cantil de este escollo no se coje fondo con 200 metros de cordel; ni tampoco en el canal que esta isla de Siquijor forma con las costas de Negros y Cebú.

Punta Minalulan. Extremidad oriental de la isla, es la terminacion de una pequeña península en cuyo centro se eleva un pequeño cerro. Esta península por su parte S. abre las pequeñas ensenadas de Lasy y de Minatulan y por el N. la espaciosa y hondable de Carmiña.

La ensenada de Lasy, abierta al S. y muy hondable, tiene cerca de 1 ½ milla de ancho entre las puntas que la forman y profundiza 1 milla próximamente; es limpia, pues las piedras que rodean sus playas desatracan poco. Sobre una pequeña playa de arena, que se encuentra en el fondo, se halla el pequeño pueblo del mismo nombre con 5.600 almas. La sonda de una á otra punta es de 77 metros cerca de la del O. y aumenta gradualmente á 204 metros fango á corta distancia de la del E.; hácia el interior, el fondo disminuye desde 134 metros á media distancia, entre puntas, á 5 y 3 metros delante de la visita.

El seno de Minatulan, inmediatamente al E. del anterior y separado por la punta Carigan, tiene una restinga que va de una punta á otra, con 92 metros, arena gruesa, en su cantil, dejando un canalizo de 0,8 de metro de ancho á bajamar y de 8 á 13 metros de fondo arena en direccion del vantay que está en el fondo de la ensenada.

La ensenada de Carmiña, abierta al E. y comprendida entre la punta Minalulan al S. y la punta Daquit al N. parece limpia y muy hondable: su pueblo tiene unas 3.600 almas.

Bajo de 6 metros. A 2 millas al N. de la punta Daquit hay un pequeño bajo de piedra, cubierto por 6,6 metros de agua y rodeado de mucho fondo. Entre este bajo y la punta, no se encuentra fondo con 167 metros de cordel y en el canal que deja con la costa se sondan 82 metros.

Desde el bajo se marca el monte Cudtingun al S. 66°—35′ O.; la punta Minalulan al S. 7°—37′ E. y la punta Lumango al N. 57°—47′ O.

La costa de esta isla es limpia y acantilada y sus puntas apenas despiden restingas, á excepcion de las que se hallan rodeadas por el arrecife del O.; la sonda dá 78 metros piedra, al S. de la punta Minalulan, más E. de la isla, y 113 metros arena fina á 1 milla al N.; sobre la extremidad N. de la isla, cerca de tierra se encuentran de 20 á 35 metros y toda la costa S. es tambien de mucho fondo, aunque la carta no marca ninguna sonda.

Isla de Bohol y sus adyacentes. La isla de Bohol que se halla en la parte S. del espacio de mar que separa las islas de Cebú y Leyte, con los cuales forma dos estrechos pasos, es de figura ovalada, de 47 millas de extension de NE. á SO. y 34 millas en su mayor ancho de N. á S.; su terreno es quebrado por la parte de S., pero por la del N. hay buenas llanuras; su altura es próximamente igual á la de la isla de Cebú, elevándose cerca de su extremidad NE. el monte Copton de 3.095 metros sobre el mar, punto culminante de una cordillera que á partir desde este pico va descendiendo hácia el SO. Sus rios principales que nacen en la falda occiden-

tal de esta cordillera, desembocan al SO. y NO. de la isla. Sus costas se hallan rodeadas de un arrecife madrepórico, que por la parte del N. se extienden del NE. al SO. de la isla á 12 millas de distancia de tierra en algunos puntos.

Las producciones de la isla, son, cacao, tabaco, algodon, abacá, arroz, maiz, caña de azúcar y muchos frutos y raices, y fabrican buenos tejidos de algodon y abacá; tambien recojen sus habitantes, cera, balate, carey, concha, nacar, perlas y nido de clase inferior; en sus bosques que abundan en buenas maderas, se encuentra el *caguan* de piel finísima, de la familia de los murciélagos.

Sus naturales son laboriosos y se dedican al comercio, navegacion, agricultura y pesca. El distrito de Bohol compuesto de las islas Bohol, Siquijor y Panglao, cuya cabecera es Tagbilaran, tiene 259.000 habitantes.

La isla Lapinin. Se halla sobre la extremidad NE. de la isla Bohol y separada de ella por un estrecho canal de 6,6 á 13,3 metros de agua; es rasa, cubierta de maleza y de 8 millas de extension; está rodeada de una estrecha faja de coral acantilada que por la parte SE. tiene una ensenada con 16,7 metros de fondo en la entrada y una playa de arena al O. de la punta S. A 2 ½ millas al SE. de la extremidad N. de Lapinin, hay una pequeña isla llamada Tinuibo que parece acantilada y limpia, y entre ella y la costa de Lapinin se sondan 21,7 metros de fondo.

La sonda de la costa SE. de Lapinin desde la entrada SE. del canal que la separa de Bohol hasta la punta N., varía de 12 á 36 metros; esta punta N. de Lapinin es limpia, acantilada y dista 8 millas de la tierra más próxima de la isla de Leyte llamada punta colina Verde.

Isla Tinuibo; se encuentra á 3 millas al S. 31° E. de la punta N. de la isla Lapinin, con la que forma un paso de 22 metros de fondo; es pequeña y limpia.

La isla Lapinin Chico, se halla casi unida á la costa SO. de Lapinin Grande y delante de la boca del canal que esta forma con Bohol.

Banco de Danajon. Es un largo y estrecho banco

en que termina al exterior el extenso arrecife madrepórico que rodea la costa N. de Bohol; arrecife compuesto de multitud de bajos y de pequeñas islas que forman un laberinto de angostos canales cuya navegacion sólo es propia para los pequeños cañoneros prácticos de la localidad, y cuya descripcion poco interesante se haria larga y difusa.

La extremidad oriental de este gran banco, se halla á 7 $^1/_2$ millas al N. 30° E. de la punta N. de la isla Lapinin y á 5 $^1/_2$ millas de la costa de Leyte con la que forma el paso del E. de Bohol. Desde ella se marca, el pico del medio del monte Tres Picos de la isla Poro, del grupo de los Camotes, al N. 30° O. y el monte Copton, en Bohol, al N. 34° E. A partir de dicha extremidad el banco corre 33 $^1/_2$ millas para el O. á distancia de 12 y 9 millas de la costa N. de Bohol, y doblando bruscamente al SO. sigue en esta direccion durante 15 millas próximamente paralelo á la costa y termina cerca de la isla Malicaboc.

Este banco presenta dos entradas ó quebraduras del arrecife que lo forma, una al N. próximamente en la enfilacion de los montes Tres Picos y Copton, de cerca de 1 milla de ancho con 16,7 metros de fondo y la otra al NO. demorando el monte Corte (188 metros) en Bohol, al S. 60°—30″ E., que tiene próximamente el mismo ancho que la anterior y fondo variable entre 60 y 15 metros.

Sobre este banco y á largos trechos se ven varias pequeñas islas cubiertas de maleza y manglar que en cierto modo jalonan la direccion del banco. La isla Danajon, 3 $^1/_2$ millas al O. de la extremidad del banco, demora 19 $^1/_2$ millas al N. 24°—30″ E. del monte Copton, la de Cobijan, en el cantil interior del codillo NO., se halla á 10 millas al N. 7° E. del monte Corte: á 8 $^1/_2$ millas al SO. de esta última está la de Pandanon, que con su inmediata al S. de Cabulan forman la quebradura NO. del banco, y últimamente, próxima á la terminacion SO. del banco se vé la isla Coamen unida á un mogote que tiene á su parte O. El banco de arena sobre el que se hallan estas isletas de Cabulan y Coamen y que termina unas 3 millas al SO. de esta última es muy acantilado

y limpio por su parte O., sondándose 13 y 15 metros muy cerca de él, fondo que crece muy rápidamente hácia fuera.

Las sondas, á 2 millas al N. del *gran banco* son mayores de 100 metros, y á esta distancia puede correrse el banco de E. á O. sin cuidado alguno.

Las islas Malicaboc y Bagambanua en que termina por el SO. el extenso banco madrepórico de Danajon, se hallan próximamente al SO. ¼ O. de la de Coamen y á 5 y 7 millas respectivamente de esta última: son pequeñas, rodeadas de arrecife, de 1 milla de extension y se separan 7 millas de la costa más próxima de Bohol. Los canales que el veril del arrecife que rodea á la de Malicaboc forma con el bajo de Coamen y el arrecife de Bagambanua son hondables y de 1 milla de ancho. A unas 2 millas al SO. de la de Bagambanua se destaca un pequeño bajo fondo con 5 metros de agua en su cantil O. que con el más exterior de los muchos que se hallan sobre la costa de la punta Calape, forman la entrada SO. á los innumerables canales y bajos fondos que forma el gran arrecife de Bohol. Esta estrecha entrada SO. tiene 2 millas de ancho y 40 á 46 metros de fondo.

La isla Olango situada en medio del paso que forman la parte NO. del gran Banco de Danajon y la costa occidental de la isla Mactan, dividiéndolo en dos expeditos y hondables canales, es una isla rasa, de 4 ½ millas de largo de NE. á SO. y de 2 millas de ancho en su parte S., que es la más ancha; es súcia y la rodea un arrecife acantilado que separándose próximamente ½ milla de la playa por las partes E. y O. de la isla se extiende por la del SO. en esta direccion cerca de 4 millas, viéndose sobre él varias islillas. El canal que la isla Olango y su arrecife al SO. forma con la de Mactan es limpio, de 8 millas de largo y 1 ½ milla de ancho en su mayor angostura, con sondas de 90, 110 y 140 metros en su extension; en la medianía de su entrada S. hay 112 metros de agua y no se coje fondo con 180 metros en la del N. Este canal puede tomarse con ventaja en algunas circunstancias en vez de la silanga de Cebú, en las derrotas

de N. á S., ó vice-versa, por esta parte, y áun al dirigirse al fondeadero de Cebú. El otro canal E. de Olango es tambien practicable y muy hondable, de unas 2 millas de ancho y acantilados los arrecifes que lo forman.

Costa SO. La isla Calape, cuya extremidad occidental se separa 3 $^1/_2$ millas de la punta del mismo nombre, es de poca altura, muy súcia y rodeada de un arrecife acantilado, cerca del cual se sondan 16 y 18 metros, no encontrándose fondo con 167 metros de cordel á corta distancia de ella. De la punta Calape corre la costa al NE. muy súcia, con bancos de arena é infinidad de isletas que despiden bajos muy salientes que forman pequeños y hondables canales que conducen con buen braceaje hasta la silanga de Inabanga.

Puertecito de Calape, se halla en la parte más SE. de la ensenada de Catagbacan, formado por la isla Calape y la costa de Bohol. Las puntas de su boca despiden restingas y la entrada debe hacerse á medio canal. El puerto tiene 3 millas de extension de NE. á SO. y 1 milla de ancho: está sembrado de bajos de piedra y no puede andarse 200 metros por él sin variar de direccion. El fondo delante de su boca es de 25 metros fango disminuyendo progresivamente hácia dentro á 15, 13, 12 y 3,3 metros en lo más interior. Las tierras que lo forman son muy rasas, cubiertas de mangles, sin playa de arena alguna. En su parte E. á la boca de un rio se encuentra el baluarte de Calape. Por la boca NE. del puerto no hay paso, por ser estrecho y de muy poco fondo; además lo cierran los bajos de la costa N. que corren hácia Tubigon.

Isla Cabilao: está á 1 $^1/_2$ milla al SO. de la isla Calape separadas por un canal en el que no se coje fondo con 200 metros de cordel. Tiene 2 ½ millas de E. á O. y 1 ½ de N. á S. Por su parte SO. despide un pequeño arrecife, por la del O. es de piedra escarpada y acantilada y por el N. y E. presenta playas de arena y frontones de piedra. Su punta S. dista 3 ½ millas del muelle de Laon, y el canal que forma con la isla de Sandingan es limpio, de cerca de 1 milla de ancho y 134 metros de fondo. La marea cuando crece se diri-

je del S. para el N. y vacía en sentido contrario con mucha fuerza.

Isla Sandingan: se halla sobre la costa de Bohol, cuyo canal no deja paso sino para barotos y con marea, pues que da en seco á bajamar el banco de fango y piedras que la une á la costa; la rodea tambien un pequeño arrecife que no permite atracarla. Es de poca altura, desmontada de arbolado y bastante bien cultivada. Su punta O., que es donde los bajos salen ménos, dista 2 ½ millas del muelle de Laon.

La ensenada de Catagbacan está formada por las islas de Cabilao, Sandingan, Calape y parte de la costa de Bohol; no puede fondearse en ella sino en la boca del puertecillo de Calape y al S. de la isla del mismo nombre, y para verificarlo y coger un mediano braceaje es preciso atracarse á los bajos. En todos los demá s parajes no puede dejarse caer el ancla por ser muy ac antilados.

En lo interior de la ensenada se halla la visita de su mismo nombre, situada en una loma de la costa de Bohol.

Punta de Laon ó del muelle, está formada por la falda de una colina, termina en playa de arena y encima tiene un baluarte; es sucia y se halla rodeada de piedras sueltas grandes.

El muelle tiene unos 300 metros de largo y para subir al pueblo hay que hacerlo por unos escalones abiertos en roca con varios descansos.

Entre este muelle y la isla de Sandugan, unas 2 ½ millas al N., se forma una ensenada que con sondas de 6,7 á 16,7 metros fondo fango presta abrigo de los vientos del N. al SE. por el E.

Pueblo de Laon. Se halla situado en la falda occidental de los cerros de Canmanoc y á bastante altura, presentando desde la mar una vista muy pintoresca. Tiene una cota de piedra de 80 metros de frente con baluartes en los ángulos y en el centro de la cortina se halla la habitacion del párroco. Consta de unos 15.300 habitantes, que se dedican en general á la agricultura y comercio interior con los monteses, con quienes tienen gran parentesco y amistad.

Produce algun palay, bastante algodon, tabaco, cacao, cocos y raices y un poco de abacá. Se hacen tejidos de algodon y abacá y se destila vino de coco.

La punta Cruz está á 4 ½ millas al S. de la de Laon; es de piedra, de poca altura y socabada en su base por efecto de las corrientes; se presenta como una muralla y despide restinga á 2 cables de distancia, con sondas en su cantil de 20 á 25 metros, arena y piedra; presenta mal fondeadero. La costa entre ambas puntas, bastante alta y cultivada, corre desde la de Cruz para el N. formando algunas puntitas poco salientes y con bajos que desatracan cosa de ⅓ de milla hasta la punta Colasi que se halla próximamente en la mediania de este fronton y que se hace notar por ser la más alta de esta costa.

Cerros de Canmanoc. Es un grupo de cerros que se ven entre las puntas Colasi y Cruz, cuyos puntos culminantes se elevan 233 y 555 metros sobre el nivel del mar; forman la extremidad SO. de una pequeña cordillera que corriendo unas 12 millas al NE. termina por esta parte en el remarcable monte Cónico, estribacion del de 680 metros de altura que se halla á 2 ½ millas al SO. de este último.

La ensenada de Maribojo, formada por el recodo que hace la costa al E. de la punta Cruz y en la que desemboca el rio Abalan, es sucia, rodeada de un arrecife acantilado que extendiéndose cerca de ¾ de milla delante de la boca del rio corre la costa para el S. y continúa pegado á la de la isla Panglao por el N.

La ensenada de Maribojo es pequeña y su fondo de 30, 20, 13 y 7 metros, fango y arena; abriga de los vientos del ONO. al SE. por el N.

Bajo. A 3 millas al SE. de punta Cruz y á 1 milla de la costa próxima de Paminuitan, hay un bajo de 30 metros de extension rodeado de 17 metros de fondo y de 50 á 67 metros á 1 cable de él.

Pueblo de Maribojo. Está situado en el centro de la ensenada de su nombre sobre terreno poco elevado; consta de unos 16.500 habitantes.

Rio Abalan. La boca de este rio es bastante ancha y en su punta S. hay una islita muy rasa de piedra con mangles: el canal de la barra se halla al N. de la islita y cerca de ella, con fondo de 1,7 metro á bajamar. La punta N. de la boca es rasa de manglares y despide restinga. La barra suele estar valizada; dentro del rio el fondo aumenta.

El pueblo de Paminuitan emplazado sobre una pequeña colina, da vista al mar y consta de unos 7.500 habitantes que se dedican á las mismas industrias que los de Laon; sus producciones son tambien próximamente las mismas.

Isla de Panglao. Se halla pegada á la punta SO. de la isla de Bohol, pues aunque las separa el canal de Tagbilaran, á marea baja se puede pasar de una á otra á pie enjuto por la parte SE. del canal, donde hay un banco de arena que queda en seco.

La isla Panglao es rasa y sólo tiene un pequeño cerro notable llamado monte Biquin: su mayor extension desde punta Dauis á la de Duljo en direccion ENE. 5° E.—ONO. 5.° O., es de 9 ¼ millas y su mayor ancho 3 ½ millas.

Tiene dos pueblos, Panglao al E. y Dauis al O. y toda su costa es tan desabrigada que no ofrece punto alguno en que pueda estarse al ancla.

Punta Duljo. Extremidad occidental de la isla de Panglao, es de arena, muy rasa y la hace notable desde fuera un grupo de palmas de coco que hay sobre ella. Es limpia y acantilada, y el arrecife poco saliente que bordea la escarpada costa N. de Panglao, es tambien acantilado con sondas de 13, 33 y 42 metros en su veril y corre por delante de los bajos que se hallan en la boca NO. del canal de Tagbilaran.

Ensenada de Panglao. Punta Tahurue, la más meridional de la isla Panglao, dista 3 ½ millas al SE. de la de Duljo, y entre ambas se forma la ensenada de Panglao abierta al SO. y muy sucia, en la que no se puede entrar sino con embarcaciones de remo y cuando la marea está crecida para poder pasar por encima del cordon de piedras del bajo que despide al SO. este trozo de costa. En el centro de esta ensenada se encuentra el pueblo de Panglao.

Bajo de Panglao. Este se extiende 3 ½ millas al SO. delante de la ensenada del mismo nombre y entre las puntas Duljo y Tahurue; por todo el cantil del bajo se sondan 6,13 y 32 metros arena á ½ cable de las piedras, y á 1 cable ya no se coje fondo con 134 metros de cordel.

Dentro del bajo hay tres islotillos y varios bancos de arena; cerca de la poblacion se forma una laguna de bastante extension con fondo de 3 á 6 metros de agua.

Pueblo de Panglao. Este pueblo se halla situado en el centro de la ensenada: su terreno es bastante estéril y la poblacion consta de unos 7.600 habitantes que viven pobremente.

Isla Balicasag. Se halla situada 3 ½ millas al SSO. de la punta Duljo, es pequeña, rasa, pero muy limpia y acantilada. El canal que esta isla forma con el arrecife de Panglao es tan hondable que no se coje fondo con 200 metros de cordel. Al hacer este paso debe atracarse más á la isla Balicasag.

Punta Bolud, es de arena, rasa, con un baluarte encima y á ½ milla de ella se sondan 23 metros de fondo.

Punta Biquin, formada por el cerro del mismo nombre, es amogotada y acantilada; en sus proximidades tiene piedras que desatracan poco y pegado á la orilla se sondan 25 metros de fondo.

Punta Dauis, á 2 ½ millas al N. de la de Biquin, es de arena y rasa; desde ella hasta la costa de Bohol corre un banco de arena que cierra el canal de Tagbilaran y sólo en marea llena pueden pasar los *barangayanes*: al SE. del banco empiezan las piedras sueltas de la restinga que despide, cubierta con solo 1,6 metro de agua y en el veril se encuentran desde 6,6 hasta 20 metros arena: es un buen fondeadero para abrigarse de los vientos del O. al NE. por el N.

La costa S. de la isla de Panglao está formada de playas de arena alternadas con frontones de piedra y tierra baja, en general es acantilada, sondándose en el veril del pequeño arrecife que la rodea, 8 á 10 metros arena entre las puntas de Tahurne y Bolud, de 7 á 33 metros desde esta á

la de Biquin y 25 á 33 metros entre la de Biquin y la de Dauis.

Silanga de Tagbilaran. Está formada por la punta más SO. de la isla de Bohol y el extremo NE. de la de Panglao y aunque de muy poca importancia y solo propia para embarcaciones que calen menos de 2 metros, daremos las siguientes instrucciones por si algun cañonero tratara de entrar en ella.

Para entrar en esta silanga debe esperarse la marea y á que no haya marejada, pues de lo contrario es fácil perderse en el cordon de rocas que corren desde Bohol á Panglao y que cierra el puertecillo.

En la mayor angostura que forma el bajo con una laguna que hay en la parte de dentro suele generalmente colocarse una valiza que para entrar se pasa al O. de ella rascándola; por este punto el paso es arena, pues la necesidad ha hecho que quitasen muchas piedras grandes para dejar un canal ménos peligroso, el cual es bastante angosto y sólo tiene en su mayor ancho, que por este lugar presenta el banco, 40 metros, con 0,8 metro de agua á bajamar. Pasado éste, en seguida se sondan 10, 20 y 23 metros arena fina. Antes de entrar se observará si la valiza está puesta, pues la marejada suele á veces quitarla, si no hay valiza, la situacion de la boca se halla, marcando punta Cruz al N. 28° O., el baluarte del muelle de Tagbiliran al S. 51° E., y la punta Bato de Bohol que forma el canal, al N. 66° E. Hallándose dentro de la primera laguna se gobernará al SE. por sondas menores que 10 metros fango hasta pasar los dos bajos que hay en medio de dicha laguna; lo más conveniente será llevar un tope que dirija por los canales de los bajos hasta llegar al banco de arena que divide la primera de la segunda laguna: este banco es bastante angosto y á bajamar sólo tiene 0,7 metro de agua. La segunda laguna es más pequeña que la primera, y su mayor fondo no pasa de 10 metros; esta laguna se halla dividida de la tercera ó silanga de Tagbilaran por otro banco de arena de igual fondo á bajamar que el anterior y luego de pasado éste se entra en

el canal de la silanga. El mejor fondeadero es al O. de Tagbilaran, en donde el canal tiene su mayor fondo, que es de 3,3 metros á bajamar. El canal sigue al SE. con fondo de 2,5 á 1,6 hasta el banco de arena que corre desde la punta Dauis á la costa de Bohol.

La menor distancia de Bohol á Panglao es de 485 metros y la longitud de la silanga de una á otra boca y de bajo á bajo, es de unas 3 ½ millas.

El pueblo de Tagbilaran se halla situado sobre una loma de poca altura en la punta SO. de la isla de Bohol y dentro del canal del mismo nombre; su poblacion consta de unos 10.900 habitantes dedicados á la agricultura, navegacion y á la pesca del carey.

Desde la valiza del canal de Tagbilaran los bajos siguen al NNE. hasta la boca del rio Alaban, que se halla á 4 millas largas, y la costa desde la punta Cocales sigue próximamente al mismo rumbo, toda cubierta de manglares y los bajos desatracan de ella de $^1/_2$ á 1 milla, sondándose en el veril de 13 á 33 metros de fondo fango.

El pueblo de Dauis situado en la punta más oriental de la isla de Panglao y dentro de la silanga de Tagbilaran consta de unos 9.800 habitantes dedicados á las mismas industrias que los del anterior.

Isla Pamilacan. Situada á 10 millas escasas al E. 20° S. de la punta Tahurue, extremidad S. de la isla Panglao, es de poca altura y se halla tendida de NNO. á SSE. siendo su mayor extension de 1 milla próximamente. Es súcia y no tiene fondeadero alguno.

En el paso entre ella y la costa no se coje fondo con 200 metros de cordel.

Los bojalanos suelen ir á ella á pescar el balate y el carey, y han sabido mantener barangayanes de guardia.

Bajo Cervera. Este bajo se encuentra 4 millas al O. de la isla Pamilican; tiene 2 cables escasos en su mayor extension, que es de NE. á SO.; en su parte NO. se sondan 9 metros de agua, y á 30 ó 40 metros al SE. se encuentra la menor sonda, que fué de 4 metros en bajamar. El fondo es

desigual, de coral y arena, con color que puede verse de dia á alguna distancia.

Gran sonda. A 5 ½ millas al O. 30° S. de la isla Pamilacan, la *Challenger*, en su campaña hidrográfica, sondó encontrando 686 metros de fondo fango; la temperatura mínima fué de 12°,22 á la profundidad de 421 metros.

La costa S. de Bohol, desde la punta SO. de Cocales, corre encurvando suavemente 25 millas próximamente para el E. hasta la punta Gorda, formada por una notable colina de 308 metros de altura, y desde aquí dobla para el NE. en una extension de costa de 17 ½ millas hasta la punta Napacao, extremidad S. de la pequeña península de Pugatin.

Su navegacion no ofrece peligro alguno y puede atracarse la costa á corta distancia, pues el pequeño arrecife que la ciñe sale muy poco para fuera y es muy acantilado.

Las pequeñas ensenadas que se forman en las bocas de los rios que desaguan por esta parte de la isla, aunque resguardadas de los vientos del N. y NO. como la de Badbalao, en la que puede fondearse con trabajo buscando algunos manchones de 6 á 10 metros arena, y la de Guinaguanan, formada por la punta O. de la boca del rio Loay, en cuyo rio puede entrarse sin tener en cuenta la marea, por tener unos 5 metros de agua en su barra, así como las dos que se forman en el recodo S. de punta Nauco, son malos fondeaderos de playas muy acantiladas.

Los pueblos de la costa Loay y Dimiao tienen respectivamente 8.800 y 8.500 habitantes.

La península de Pugatin, extremidad más oriental de la isla de Bohol, que avanza unas 6 millas para el SE., presenta hácia esta parte un fronton, formado por el monte Pugatin, tendido en direccion NE-SO. entre las puntas extremas de Namanuco al N. y Napacao al S., que parece limpio y acantilado.

Ensenada de Guindulman. Esta pequeña península forma á su parte S. la ensenada de Guindulman, que penetra 2 millas para el N. con 2 ½ millas de ancho; es muy acanti-

lada y la rodea el arrecife que corre por la costa del S. En su playa interior desaguan dos riachuelos, y entre ellos y al O. de unas piedras ó islotes, se sondan 5 y 6 metros y 42 metros á poco de separarse de la playa. El pueblo de Guindulman, en el fondo de la ensenada, consta de 7.400 habitantes.

Ensenada de Coblon. Inmediatamente al N. de la península de Pugatin, se forma una ensenada que se interna angulosamente unas 3 $^1/_2$ millas al O., cuya abra abierta al E., presenta un ancho de cerca de 4 millas entre la punta Libal al N. y la costa N. de la expresada península, pero queda reducida toda esa extension por el arrecife que la rodea, y por los islotes que se encuentran en su boca, á un estrecho canal de unos 5 cables de ancho y 13,7 á 2,5 metros de agua formado entre la isla Lumittis y la de Tabon, que se hallan en la boca y en el meridiano próximamente de la punta Libal, N. de la ensenada. El arrecife que obstruye esta ensenada y que arrancando de punta Acio, 1 milla al S. de la de Namanuco, corre para el N. separándose muy poco de la costa, es bastante acantilado, y en sus proximidades, hasta la silanga de Lapinin, se sondan de 10 á 16,7 metros de fondo, arena y piedra.

A unas 3 millas al N. de la ensenada de Cablan se encuentra otra ensenada reducida tambien por el arrecife de que acabamos de hablar á un estrecho canal de 5 á 13 metros de fondo; delante de su entrada se encuentran la isla Tintiman y dos pequeños bajos. La isla Tintiman se halla unida á la costa N. de la ensenada por el arrecife, y entre ella y la punta S. de la ensenada se halla el bajo suelto interior, que es pequeño y acantilado. El bajo exterior al SE. de la expresada isla y á 1 $^1/_2$ milla al N. 30° E. próximamente de dicha punta S., es pequeño, de forma circular y en su veril E. se sondan 20 metros de fondo.

Bajo de 3 metros. Es un bajo circular, de arena y piedra, de poco más de 1 milla de diámetro, cuyo centro se halla próximamente en el meridiano y á unas 7 millas al N. de la punta Namanuco; próximo á su cantil se sondan 8,4 metros por la parte N., 68,5 metros por la del E. y 16,7 metros por

la del S.; el menor fondo que se encontró sobre él fué 3,3 metros arena y piedra.

El paso E. de Bohol, comprendido entre la costa SO. de la isla de Leyte y las extremidades orientales del gran banco Danajon y de la isla Lapinin, tiene 5 $^1/_2$ millas de ancho total en su entrada N. y su fondo es de braceaje irregular.

Es expedito para toda clase de buques, pero la isla Canigao lo divide en dos canales desiguales y el bajo Adan y Eva reduce todavía más el canal del O.

La isla Canigao, en la entrada N. del paso E. de Bohol y á 1 $^1/_2$ milla de la costa de Leyte, tiene $\frac{1}{2}$ milla de extension y se levanta en la parte N. de un banco que se extiende cerca de 2 millas de N. á S. y $\frac{3}{4}$ de milla en su mayor ancho por su cabeza N.

De los canales en que Canigao divide este paso, el del E., de 1 milla larga de ancho parece el más profundo, y el vapor *Reina de Castilla* sondó en 1863 á su paso por él de 20 á 30 metros de fondo. El del O. limitado en esta direccion por el bajo Adan y Eva, aunque de doble ancho que el anterior, es de menos fondo y el mismo vapor *Castilla* sondó de 8,3 á 14 metros de través con la punta del *gran banco*.

Bajo Adan y Eva. Este bajo, en el que se perdió el 18 de Setiembre de 1867 la fragata mercante española de su nombre, se halla situado á 2 $^1/_2$ millas al O. 4° S. de la isla Canigao; es pequeño de piedra y su menor fondo 2 $^1/_2$ metros, forma canal con la punta del gran banco Danajon, segun el capitan de la expresada fragata, aunque no lo sondó.

Desde su centro se marca; centro de la isla Canigao al N. 88° E. y centro de la isla Tinuibo al S. 25° O.

La isla de Leyte, en las islas Visayas, situada al NE. de la de Cebú y separada de la de Samar por el angosto y pintoresco estrecho de San Juanico, es regularmente montuosa y su terreno en general llano. La principal produccion es el abacá con un producto anual de 70 á 80.000 picos. Se cosecha algun arroz y su principal industria es la extraccion de aceite de coco. Hay minas de oro, iman y azufre, pero no

están explotadas. Su poblacion asciende á 220.000 habitantes. Su capital, Tacloban, se encuentra sobre la costa oriental cerca de la entrada S. del estrecho de San Juanico.

Costa O. de Leyte. Esta costa que desde su extremidad N. corre próximamente 40 millas al S. ¼ SE. con una ligera inflexion hácia el E. hasta la punta Duljugan y que de aquí mete al E. 20 millas formando las bahías de Dupon y la espaciosa y hondable de Ocmoc, para en seguida volver á correr en direccion al S. 43 millas hasta la punta Colina Verde y terminar 18 millas al SE. de esta última punta, es en general limpia y acantilada, pues los arrecifes de Palompon y de la punta Duljugan, que son los que más se separan de la costa, no salen para fuera más de 1 milla. De 4 á 5 millas al interior de la costa corre paralelamente á ella una cordillera de bastante altura, cuyo punto culminante parece ser el monte Sacripante de 1.192 metros. Sobre la extremidad N. de Leyte y formando con esta un estrecho canal se encuentra la isla Gigantangan; al S. de la bahía Ocmoc las islas Camotes, y cerca de la costa y delante del monte Sacripante hay un grupo de cuatro pequeñas islas y todo poco peligroso, dándoles el resguardo ordinario que se acostumbra dar á las tierras. Sin embargo, falta sondar grandes porciones de esta costa.

La isla Gigantangan á 1 ½ milla escasa de la punta Taglanigan NO. de la isla de Leyte, tiene 2 millas de extension de NNO-SSE. y 1 milla de ancho, es muy limpia por todas partes excepto por su punta S. en que despide una pequeña restinga; el canal que forma con la extremidad de Leyte tiene 1 milla de ancho con sonda de 21 á 30 metros arena gruesa.

Tabin chico y Tabin grande, son dos pequeñas ensenadas separadas por una pequeña lengua de tierra que se halla á 9 millas al S. de la extremidad NO. de Leyte. En el fondeadero de Tabin chico se encuentra 13 á 20 metros de agua y en el de Tabin grande próximamente el mismo fondo.

Seno de Tabango y Seno de Campopo. Estos

dos senos, que están unas 6 millas más al S. que los anteriores, se hallan separados por la lengua de tierra que forma la punta Liglio; son poco mayores que las ensenadas Tabines y parecen tan hondables como ellas. Delante de la entrada del Seno Campopo se vé un islote limpio.

El pequeño arrecife, que bordea este trozo de costa, rodea las playas de estas cuatro ensenadas, que se hallan abrigadas de todos vientos excepto de los del O.

Islote y bajo Calangaman, está á 7 millas al O. de la punta Vantay, con la que forma un paso franco. (Véase al principio de este capítulo.)

El puerto de Palompon (1) á 14 millas al S. de la punta Liglio, se halla formado por la punta Canaguayan al N. y la isla Tabac al S.; tanto ésta como la punta, que forman la entrada N., único canal practicable, pues el del S. de la isla está cerrado por los arrecifes que corren para el S., son rasas y cubiertas de mangles.

Para buscar el puerto viniendo de Bulalaqui se pondrá por la popa la isla Calangaman, de modo que su medianía demore al N. 64° O., y gobernando á su opuesto, se vendrá á tómar la costa sobre la punta Canaguayan y al recorrer los arrecifes se dirigirá para adentro teniendo presente lo siguiente:

La entrada por la boca N. es buena, pero la hacen estrecha las largas restingas que despide la punta Canaguayan y la isla Taboc, extendiéndose la de ésta $^1/_2$ milla larga para el ONO. y 1 $^1/_2$ cable la de la punta Canaguayan hácia el O., ambas restingas velan á bajamar y en el canal que forman hay desde 36 á 13 metros de fondo en el centro hasta 1,6 metro encima del cantil de los bajos de una y otra banda. Conforme se va entrando el fondo disminuye progresivamente hasta 13 metros, que es el lugar mejor y más abrigado para fondear, bien sea frente á la iglesia, ó inmediato á

(1) Véase el plano del puerto Palompon, núm. 503, publicado por el Depósito hidrográfico el año 1864.

la punta de arena, á la cual puede acoderarse cualquier clase de buque.

Al S. de la indicada punta el fondo del canal disminuye sucesivamente hasta el NO. de la isla de Guimalac en que se sonda de 5 á 6 metros.

En la enfilacion de la iglesia de Palompon con la punta Canaguayan y demorando el cerro Palompon al E. ¼ SE., se encuentra un bajo de piedra de 6,6 metros de fondo de corta extension, rodeado de 10 á 16 metros de agua.

La costa interior del puerto es, al N. de mangles un corto trecho, y luego de playa limpia de arena blanca que termina en la punta del fondeadero, y al S. ó costa E. de Tabac despide bajos hasta ⅓ del canal.

El puerto de Palompon, aunque pequeño, es muy cómodo para toda clase de buques.

El pueblo de Palompon, situado en la orilla del puerto, consta de unos 7.800 habitantes y es de muy pocos recursos.

Punta Duljugan, formada por las tierras de un cerro que se halla cerca de ella, es baja, con pequeño arbolado y sus orillas son de piedra socabada; dista 7 millas al S. del pueblo de Palompon. Unas 2 millas al ESE. de Duljugan se halla la de Sacai-sacai ó punta NO. de la bahia de Dupon; esta es algo más elevada que la anterior, con un pequeño baluarte encima y un farallon en su extremo.

Arrecife. Este corre desde la entrada del puerto de Palompon por delante de los islotes Tabac y Gumalac para el S. rodeando las puntas Duljugan y Sacai-sacai en donde termina: se separa de la costa de Palompon, que es rasa y de manglares, cosa de 1 ½ milla para fuera, y poco más de ½ milla de las expresadas puntas y frente que presentan al S.

La sonda, desde la boca de Palompon hasta 1 milla al N. de punta Duljugan, varía en el veril del arrecife desde 8 á 33 metros de fondo arena. A la parte O. del arrecife, sobre la punta Duljugan, sigue el fondo aplacerado, hallándose á poco más de 1 ½ milla de su cantil de 25 á 33 metros y tocando al arrecife 6 y 8 metros de agua.

En el veril S. del arrecife se sondan de 22 á 33 metros de fondo.

Bahía Dupon, comprendida entre la punta Sacai-sacai al NO. y la de Catiyoman al SE.; tiene á su entrada el canal 1 milla de ancho con 55 metros de fondo y se interna para el N. unas 2 millas largas. En el centro de esta bahía se encuentran 70 metros de fondo arena y de 13 á 20 metros cerca de sus costas; la del E. es la más acantilada y deberá fondearse atracando la del O. en el braceaje que más acomode, en la seguridad de hallarse abrigado de todos los vientos, excepto de los del S. al SO. Al N. de la bahía se halla el rio Guint en el que para poder hacer aguada es preciso internarse, y á su parte E. la visita Dupon sobre la única playa de arena que presenta la costa de la bahía que es generalmente de piedra y mangles.

La punta Catiyoman es de tierra poco elevada sin arbolado alguno, se distingue de las demás por un manchon de cogonal que tiene encima: despide una pequeña restinga cerca de cuya extremidad se sondan 25 metros arena.

Ensenada de Siapon. A 1 $^1/_2$ milla al E. de la bahía Dupon, forman su entrada las puntas Matl an y la de Catunangan distantes entre sí $\frac{3}{4}$ de milla es casa y profundiza 1 milla para el N., en donde desagua un riachuelo. En la boca se sondan 28 metros, fondo que disminuye hácia las orillas que son de piedra y manglares. En el fondo de la ensenada hay poca agua. Esta pequeña ensenada se halla abrigada de los vientos que no sean del S. al SE.

La costa desde Siapon sigue limpia y acantilada, formando puntas salientes con pequeñas restingas hasta la de Catunangan, pero ántes de llegar á esta punta se encuentra muy pegada á tierra una isleta de mangles que desde fuera aparenta la boca de un rio.

La punta Catunangan es rasa y despide restinga á corta distancia; al N. 34° E. de ésta y á poco más de 2 $^1/_2$ millas se encuentra la de Sinamanog, que es poco elevada, de piedras tambien con pequeña restinga y varias casas encima; 1 $^1/_2$ milla más al N. se presenta una punta amogotada y 1

milla al N. ¼ NO. de ella se halla otra cubierta de manglares que despide restinga á 1 cable de distancia en direccion del NE., llamada de Biason, y forma el extremo S. del puerto Bello.

Desde la punta Catunangan á la de Biason se puede fondear en toda la costa, pues cerca de ella el braceaje es de 16 á 20 metros de fondo, arena gruesa.

Aguada. Próximamente en la medianía de la distancia entre las puntas Catunangan y Biason desagua un riachuelo de buen agua potable.

Puerto Bello. Este puerto en figura de caracol que se halla en la parte NO. de la bahía de Ocmoc, lo limitan la punta Biason por el S. y una punta de mangles de la boca de un rio que está á la parte N. llamada Tumatistis; lo protege de los vientos del NE. al SE. por E., la costa de Ocmoc que dista unas 4 millas al E. En la parte interior del puerto se sondan de 5 á 16 metros de fondo fango y cerca de la costa de mangles se halla poca agua.

El rio Tumatistis se halla á corta distancia al O. de la punta del mismo nombre, y con marea pueden entrar en él lanchas cañoneras; sus orillas son bajas y despide un banco de arena fangosa que rodea la punta Tumatistis, que es rasa y cubierta de manglar. Desde esta punta la costa sigue al NE. toda cubierta de manglares hasta el rio Jalobon, que dista unas 2 millas de ella: en el intermedio desaguan tres riachuelos, y el fondo entre puerto Bello y rio Jalobon es de 10 metros á regular distancia de tierra.

El rio Jalobon es bastante caudaloso y en su barra tiene 1,6 metro á bajamar, pasada ésta el fondo aumenta, y con marea pueden entrar en él buques de mediano porte. Desde la punta E. de la boca del rio empiezan las playas de arena limpia y de buen braceaje, hasta el pueblo de Ocmoc, que se halla 1 ½ milla al SE. del rio Jalobon.

El pueblo de Ocmoc en la costa oriental de la bahía del mismo nombre, está situado cerca de la orilla y á la falda del monte Aslum, que baja hasta la playa en suavísimo declive. El pueblo se halla rodeado de un atrincheramiento de

piedra, con tres baluartes arruinados y un riachuelo que se desagua cerca y á su parte N. le sirve de foso. Su poblacion asciende á 11.200 habitantes dedicados á la agricultura, comercio y navegacion.

Picos de Aslum y de Campoocan. A 4 ½ millas al N. 55° E. del pueblo de Ocmoc, se halla el pico de Aslum bastante elevado y notable, y á unas 2 millas al NE. de este, se hallan el de Campoocan, que es mucho más elevado y cónico que el de Aslum. Estos montes volcánicos abundan en azufre y caparrosa en las concavidades de las rocas.

El pico de Maanga se halla situado entre puerto Bello y la bahia Dupon, es bastante elevado, y segun el crater que presenta, parece ser un volcan apagado.

Cerro. A 2 ½ millas al interior de la costa, entre las puntas Blanca y Vantay, situa la carta un cerro cuyas marcaciones pueden ser útiles cuando se navegue por ese trozo de costa.

La costa. Desde Ocmoc corre al SE. muy limpia y acantilada de playas de arena, con infinidad de riachuelos hasta el pueblo de Baybay, de unos 7.000 habitantes; es baja hasta unos cerros que se encuentran á algunas millas al N. de este pueblo, cuya playa de arena en que se halla enclavado, es muy acantilada, sondándose á corta distancia de ella 115 metros de fondo y en general la sonda en todo este trozo de costa es de 26 á 33 metros, fondo arena, muy cerca de tierra.

Islas Camotes. Es un grupo de tres islas poco distantes entre sí y unidas por pequeños arrecifes llamadas Pacijan, Poro y Poson, con un islote al N. de la primera nombrado Talong. Se hallan al S. de la bahía de Ocmoc, y la de Pozon, que es la septentrional del grupo, dista 5 ½ millas de la punta Catunangan, con la que forma un paso ancho y profundo.

La isla Pacijan, de unas 8 ½ millas de extension, y la más occidental del grupo, es muy acantilada y limpia, y por su parte O. puede costearse á ménos de ½ milla, pues no se encuentra fondo con 25 metros de cordel cerca de tier-

ra. El canal que forma con su inmediata al E. de Poro, es de muy poco fondo, y á bajamar, queda casi en seco el arrecife que las une.

El islote Talong, que se halla á 1 milla de la parte NO. de Pacijan, parece tambien limpio y acantilado. En la parte S. de la isla, se encuentra el pueblo de San Francisco.

Isla Poro. Es próximamente de la misma extension que la anterior; la rodea por todas partes, excepto por la del NO., un pequeño arrecife que sale ménos de $^1/_2$ milla para fuera.

El canal que forma con la de Poson, tiene unas 2 millas de ancho con 13 metros de fondo cerca de Poson á 8 metros cerca de Poro, arena y piedra, y es limpio y practicable para toda clase de buques.

En su costa O. se halla la visita de Poro, donde se encuentra excelente agua potable.

El fondeadero se halla frente á la visita y no debe dejarse caer el ancla á ménos de $^1/_2$ milla, pues á bajamar descubre un gran playazo.

Isla Poson, la menor y más N. del grupo, tiene unas 5 millas de extension y dista, como hemos dicho, 5 $^1/_2$ millas de la costa Catunangan por el N., y 11 millas por el E. de la punta más próxima de la isla de Leyte; ambos pasos son limpios y muy hondables y sólo deberá tenerse cuidado al pasar por ellos el no atracar mucho á Poson, que por su parte N. le rodea un arrecife que sale 1 milla para fuera.

A corta distancia por el S. y por el E. de este grupo de los Camotes no se coje fondo con 125 metros de cordel.

La corriente, en el paso que estas islas forman con la punta Catunangan, cuando la marea crece se dirije del O. para el E. encurvando para el S. entre la costa y la isla Poson; al S. de esta isla se interfiere y cambia de direccion para seguir en sentido inverso.

La costa de Leyte desde la playa de Baybay corre 19 millas próximamente para el S. hasta la playa de llongos, ligeramente accidentada, formando puntas de piedra intermediadas de pequeñas ensenadas limpias y acantiladas.

En Ilongos forma un recodo que mete 2 ½ millas hácia el E. y desde el pueblo de Bato, que se halla en su extremo S., sigue la costa en los mismos términos 11 ½ millas hasta punta Colina Verde, que con la punta N. de la isla Lapinin forma la entrada S. del paso E. de Bohol.

Sobre la costa, á unas 4 millas al NNO. del pueblo de Ilongos, compuesto de 7.200 habitantes, se halla el de Sindan, y 2 millas más al N. se halla un pequeño cerro que forma una punta amogotada.

Grupo cuatro islas. Son cuatro islotes, próximos entre sí, separados 3 millas de la costa de Leyte, demorando el más meridional llamado Jimuquitan próximamente 4 millas al ONO. del *Cerro Amogotado* de la costa; éste y el que se halla 3 millas al NO. de él, son limpios y acantilados y los otros dos á ¾ de milla y á 1 ¾ de milla al N. del Jimuquitan se hallan rodeados de arrecife. El paso entre ellas y la costa es limpio, y á 1 cable de tierra se encuentran 10 metros de fondo arena y en medio del canal no se coje fondo con 33 metros de cordel; puede atracarse á las islas y se encuentra paso entre ellas. La isla más N. que es la más pequeña, se llama Duquio, la más larga Majabas, la otra Apit y la mayor y más S. Jimuquitan.

La costa. Desde la punta Colina Verde corre la costa 19 millas al SE. hasta la punta Tuancan ó Ninipo extremidad meridional de la isla de Leyte. Este trozo de costa se halla formado de puntas de piedra y playitas de arena; es limpia y acantilada excepto delante del pueblo de Maasin y alrededor de la lengua de tierra que forma la expresada punta Tuancan, que hay pequeños arrecifes que salen poco para fuera.

La punta Tuancan es baja, de piedra socabada por efecto de las corrientes, presentando el aspecto de un murallon: en los cantiles del arrecife que rodea esta punta se sondan de 8 á 10 metros arena y piedra, y á 1 cable de ellos no se coje fondo con 167 metros de cordel.

El pueblo de Maasin, compuesto de 9.300 habitantes, se halla á 5 millas al E. de punta Colina Verde, sobre una

playa de arena que despide una restinga hácia el O. que sale de 2 á 3 cables y que queda en seco á bajamar. El canal para dirigirse al pueblo se halla á la parte SE. con fondo de 8 á 5 metros, arena. El fondeadero es sobre un placer de corta extension, por 13 á 25 metros de fondo arena; demorando la iglesia al NO. En la pequeña ensenada que se forma 2 millas al N. de la punta Tuancan se puede dejar caer el ancla, quedando abrigados de los vientos del 1.° y 4.° cuadrante.

Isla Limasaua. Situada á 2 millas al SE. de la extremidad S. de Leyte, es estrec ha y larga y tiene 4 $^1/_2$ millas de extension de N. á S. y 1 milla en su mayor ancho, presentando su mayor altura hácia el N. donde tiene un cerro notable. Es limpia, y á 1 cable de su costa O. se sondan de 5 á 16 metros de fondo; en su parte SE. presenta una playa de arena, en la que á 1 cable de tierra hay 5 metros de agua, en donde puede fondearse abrigado de los vientos del 1.° y 2.° cuadrante.

El canal que esta isla forma con la punta Tuancan es limpio y expedito para toda clase de buques.

Las corrientes tiran en este paraje con mucha fuerza, la creciente para el NO. y la vaciante para el SE.

CAPITULO XIII.

PASO ENTRE SAMAR Y LEYTE.

Mar O. de Samar.—Costa E. de Masbate.—Grupo 5 islas.—Costa N. de Leyte.—Costa O. de Samar.—Estrecho de San Juanico.—Bahia de San Pedro y San Pablo.—Costa E. de Leyte.—Costa SO. de Samar.

VARIACION DE LA AGUJA, 0° 45' NE. EN 1875.

El paso entre Samar y Leyte está formado por el angosto estrecho de San Juanico, que corre de N. á S. comprendido entre los trozos de costa SO., de Samar y NE. de Leyte, y los dos brazos de mar llamados Mar O. de Samar al del N. y Bahia de San Pedro y San Pablo al del S. en que terminan los extremos del expresado estrecho. Este fué explorado en 1791 por el primer piloto de la armada D. J. Maqueda, de la expedicion de las corbetas *Descubierta* y *Atrevida*, que levantó su plano; las costas de la bahia de San Pedro y San Pablo lo han sido recientemente en gran parte; pero el mar O. de Samar se halla poco reconocido.

El mar O. de Samar ó saco que se forma entre la costa O. de la isla de Samar, la costa N. de Leyte y la costa E. de Masbate con los varios islotes que contiene en su centro, ha sido siempre temido por los barcos de vela al embocar el estrecho de San Bernardino, pues la corriente de la creciente de marea que penetra por el *emboca dero* ha solido á veces arrastrarlos hácia dentro del saco sotaventeándolos, y en esta posicion comprometida, se veian precisados á barloventear á doblar los islotes Naranjos por el S. para tomar el paso de Ticao, y no han faltado casos en que habiéndoseles quedado el viento han sido llevados por la corriente sobre la costa con grave exposicion de perderse en ella.

Esta porcion de mar así como las costas de Leyte y Samar que baña se hallan pendientes de un detallado reconocimiento.

Costa E. de Masbate. Desde la punta Vigia corre esta costa al S. 32° E. próximamente en una extension de 19 $^1/_2$ millas hasta la punta Matayon que limita al E. el puerto de Cataingan; desde este puerto sigue al mismo rumbo 6 ½ millas y de aqui dobla al S. 8 $^1/_2$ millas á terminar en la punta Caduruan, extremidad SE. de la isla de Masbate. Toda esta porcion de costa es limpia y ligeramente aplacerada, sondándose en el veril del placer á corta distancia de tierra de 8 á 15 metros; solo en las puntas extremas Vigia y Caduruan se extiende el bajo-fondo poco más de $^1/_2$ milla.

Puerto de Cataingan (1). Situado á 13 millas al N. de la extremidad SE. de Masbate, es un limpio y espacioso puerto abierto al SE., de buen braceaje y tenedero, que tiene 1 ¼ milla de ancho y profundiza cerca de 4 $^1/_2$ millas al NNO. en direccion de las Tetas de Cataingan. Delante de su entrada se encuentran el sucio islote Badlay y el bajo Ordoñez que dejan buenos pasos, y dentro del puerto se encuentran otros tres bajos sueltos, próximos á su costa E. El bajo fondo que rodea las costas del puerto sale poco hasta no hallarse en su mitad interior, en donde por la parte O. y N. desplaya á lo más de 3 á 4 cables el veril de 3,3 metros de agua. Este bajo fondo es generalmente de piedras sobre la costa E. y de arena al O. y en el fondo del puerto.

Islote Badlay. Se halla á 1 milla escasa al SSE. de la punta E. del puerto de Cataingan, es sucio y está rodeado de un pequeño bajo fondo, cuyo veril deja con la expresada punta un canal de 30 metros de fondo.

Bajo Ordoñez. Demora sobre la costa O. de la entrada de Cataingan al SO. ¼ S. de la punta E. del puerto: es acantilado de piedra, de figura circular, con 6 metros de diámetro y tiene 10 metros de agua encima. El paso que deja

(1) Véase el plano del puerto de Cataingan, núm. 508, publicado por el Depósito hidrográfico el año 1864.

con el islote Badlay tiene 1 milla de ancho y 42 metros de fondo; el que forma con la costa es insignificante, aunque hondable.

Los Bajos de la costa E. del puerto se encuentran, el primero en la entrada y separado de la punta E. del puerto por un angosto canal de 20 metros de agua, este es un bajo circular de piedra, de 2 $^1/_2$ cables de diámetro, sobre el que se sondan de 5 á 3 metros de agua, y á su alrededor tocando el cantil 10, 18 y 22 metros. Al N. 40° O. distancia 1 milla larga de la primera punta que se ve al entrar en la costa E. hay un segundo bajo fondo pequeño, separado 2 $^1/_2$ cables de la misma costa, que tiene en su menor fondo 3,3 metros de agua; en el paso que deja con la costa se sondan 12 y 26,7 de fondo. Otro tercer bajo fondo de piedra se halla sobre la misma costa E. á 1 $^1/_2$ cable de la playa y próximamente á la mitad de la longitud del puerto; es de figura elíptica de 1 ½ cable en su mayor diámetro y su menor fondo 1,6 metro; en el estrecho paso que forma con el veril del arrecife de la costa se hallan de 10 á 15 metros de agua.

La entrada en este puerto no ofrece dificultad alguna por cualquiera de los pasos que deja el islote Badlay, y si hallándose en la medianía de su boca, se gobierna al NO. ¼ N. 2 ½ millas, y de aquí al N. 14° O. 1 milla larga, llevando por la mura la visita de Cataingan, se llegará al fondeadero al SE. de la expresada visita, en donde podrá dejarse caer el ancla en 8 metros de fondo arena. De este modo se irá á medio canal por sondas de 35 metros arena y piedra á la entrada hasta 16 metros á la mitad de la extension del puerto, fondo que sigue disminuyendo progresivamente á 6 y 5 metros delante de la visita y á 3,3 metros en el veril de la playa del fondo.

Isla Bugtun. Se encuentra á 4 millas al SSE. de la anterior y á 1 milla de la costa más próxima de Masbate con la que forma un paso de 42 metros de fondo. Esta isla tiene 1 milla de extension, es limpia, de regular altura, acantilada y las sondas entre ella y la de Badlay pasan de 50 metros.

El islote Balanguingue está á 2 ½ millas al S. de

Bugtun y próximamente á igual distancia de la costa de Masbate; parece limpio, acantilado y hondable el canal que forma con la costa.

Grupo 5 islas. Este grupo de islas situado en el centro del mar ó saco O. de Samar, se compone de la isla Tagapula al N., Maripipi al S. con la llamada Mesa entre ellas, y algo más al E. de esta última están la de Sibugay y Limbancauayan, conteniendo además otros islotes. Todas ellas son bastante elevadas, limpias y acantiladas y forman canales espaciosos entre sí y con las costas próximas en las que las corrientes de marea trabajan con bastante fuerza, en la creciente para el S. y en la vaciante para el N.

La isla Tagapula, á 7 $^1/_2$ millas al NE. de la costa más próxima de la isla de Masbate, tiene 6 $^1/_2$ millas de extension de E. á O., y 3 millas en su mayor ancho á su parte O. Es alta, escarpada y muy limpia, y su punto más elevado se halla en el centro de la isla. Muy próxima á su costa N. hay un islotellamado Sibugay, que parece limpio y acantilado. Los canales que forma con las costas de Masbate y Samar y con la isla de la Mesa son anchos y profundos.

La isla de la Mesa, á 8 millas al SE. de la de Tagapula, tiene 4 millas de extension, es de bastante altura y termina como cortada por un plano horizontal; vista desde la isla Maripipi, su punto culminante se proyecta próximamente en su centro. Sus costas son muy limpias y puede atracarse á ellas cuanto se quiera. Casi unida á su punta SO. se halla el islote Bagasipul y entre ambos hay una piedra que vela. A 1 milla al E. de su punta oriental, se halla la isleta Talagit, de regular altura y de 1 milla de extension de N. á S.; en el canal que esta isleta forma con la isla Mesa se encuentran dos islotes, tambien limpios y acantilados.

La isla Sibugay, á 4 millas al ENE. de la de la Mesa, es próximamente circular de unas 2 millas de diámetro, de regular altura y limpia.

La isla Limbancauayan se halla á 2 millas al S. de la de Sibugay, es de bastante altura, de figura triangular y en su vértice N. está la visita del mismo nombre; tiene 4 $^1/_2$

millas de longitud, y como todo este grupo de islas es de costas limpias y acantiladas; en la entrada O. del canal que forma con la de Sibugay hay un islote. Dicen que en la costa N. de esta isla hay un excelente puerto, casi cerrado por las tierras, pero que no es fácil tomar sin práctico.

La isla Maripipi está á 5 millas al S. de la isla de la Mesa, en frente del paso que forman las extremidades S. de Masbate y N. de Leyte, es un monte redondo cubierto de arbolado, cuyo punto culminante situado en latitud N. 11°—47′—30″ y long. E. 130°—30′—35″, tiene 911 metros de altura sobre el nivel del mar; es limpio y sus costas muy acantiladas.

Los islotes Sambabuas, á 1 ½ milla al SO. ¼ O. de la de Maripipi, son cuatro pedruscos muy próximos entre sí rodeados de un bajo fondo de arena; cerca de estos islotes por la parte N. hay una laja y varias piedras.

La costa N. de Leyte, imperfectamente reconocida, se extiende en general desde su extremidad N., situada en lat. N. 11°—34′ y long. E. 130°—30′, 28 millas al S. 50° E. y desde este punto interior del gran seno que abre al N., dobla próximamente al NE. 13 millas hasta la entrada del canal de Janabatas.

Casi unida á la lengua de tierra que forma la punta NO. de Leyte se encuentra á su parte oriental la isla de Biliran, formando el estrecho canal de este nombre. Aunque poco detallada esta costa y careciendo de sondas en la mayor parte de su extension, apuntaremos cuantas noticias se tienen de ella.

Isla de Biliran. Es una isla que se halla sobre el extremo NO. de la isla de Leyte, tendida en una extension de 20 millas próximamente de NO. á SE. y de 10 millas de ancho en su perpendicular; es montuosa, bastante elevada y á su parte N. se encuentra la cabeza de la pequeña cordillera que la divide en sentido de su longitud con el pico más elevado al O. La isla despide restingas de poco fondo en sus puntas salientes, y por su parte SE. y S. extiende arrecifes que salen cerca de ½ milla para fuera.

Los cuatro islotillos que se hallan muy próximos á su costa NO. son limpios. Dista unas 6 $^1/_2$ millas al S. de la isla Maripipi. La poblacion de Biliran asciende á 5.100 habitantes.

Canal de Biliran, comprendido entre la punta NO. de la isla de Leyte y la costa SO. de la de Biliran, tiene 13 millas de longitud de NO. á SE. y desde 6 millas de ancho en su entrada NO. viene á reducirse á menos de $\frac{1}{4}$ de milla en su entrada SE. Sus costas son muy limpias y acantiladas, encontrándose á 1 cable de ellas de 8 á 10 metros de fondo; á poca más distancia de la costa S. del canal se sondan desde 40 y 50 metros en la entrada NO. á 10 y 12 metros al abrir el pequeño seno que se forma inmediatamente al O. de la entrada del SE. En la angostura de la entrada SE. hay una pequeña isla de piedra, y enfrente de ella al N. se halla el pueblo de Biliran nuevo. Las sondas son de 8 á 5 metros al O. de la isleta y de 32 á 12 metros al E. Delante y á $^1/_2$ milla del pueblo de Biliran nuevo, hay fondeadero con 8 á 10 metros de fondo fango.

La punta de Leyte que forma la angostura del canal de Biliran, tiene sobre su costa E. un pico agudo llamado Bulacahui ó de Pacduhauan.

La isla Calumpijan, se halla al E. de ese pico agudo y á 1 milla de la costa próxima.

En el fondo del seno que forma la costa N. de Leyte, á corta distancia de la punta Canumbao y cerca de tierra marca la costa un islote y una piedra.

Costa O. de Samar. El trozo de costa que desde la punta Balicuatro, extremo NO. de Samar, se extiende 20 millas al SSE. hasta la amogotada punta de Malayog, queda descrito en el capítulo VIII.

Desde la punta Malayog la costa continúa alta y limpia al S. 40° E. hasta la punta de la visita Hibatang, y de aqui mete unas 5 millas al E. próximamente, formando ensenada hasta otra visita llamada Calbayog.

Fondeadero de Calbayog. Situado en la ensenada del mismo nombre es muy mal tenedero en la monzon del

SO.; hay que quedar al SO. ¼ S. de la iglesia á 1 milla de tierra y en 6,6 metros de agua.

El pueblo de Calbayog está en la orilla izquierda del rio de igual nombre y cerca de la boca; tiene unos 15.200 habitantes y tanto el pueblo como las visitas que le son anejas ofrecen muy pocos recursos.

La costa desde Calbayog corre en general al SE. próximamente 25 millas hasta Catbalogan, formando las puntas salientes de Caparanasan, Traguan, Mancaris, Moroporó, Silangan y últimamente la de Anas y de Jesus, que limitan por el N. la ensenada de Catbalogan, que termina al S. en punta Cujao. Estas puntas, más notables de la costa, comprenden entre sí ensenadas poco hondables, desabrigadas á los vendavales, y los rios que se encuentran en ellas no son accesibles á faluas sino á media marea. El fondo en las proximidades de la costa es tambien escaso, siempre menor de 8 metros.

La punta Caparanasan que está á unas 8 millas al SO. de Calbayoc, es limpia, con poco fondo en sus proximidades y entre ella y el islote Nagpalisan que se halla á 8 cables al NO. de la punta, se sondan de 6,6 á 8 metros de agua. En el recodo que se forma al S. de esta punta desagua el riachuelo Banhajan.

La punta Traguan demora á unas 5 ½ millas al SE. ¼ S. de la anterior y en la parte SE. de la aplacerada ensenada que comprende, se halla el pueblo de Dapdap, con 2.400 habitantes, en la orilla izquierda y cerca de la boca del rio de igual nombre.

Las islas Tagdarana son dos pequeñas islas que se hallan á 9 y 13 cables al O. de la punta Traguan, entre ellas y la costa hay dos bajos y en el canal que estos dejan con las islas se sondan 5 y 6 metros.

Grupo de Libucan. Es un pequeño grupo compuesto de tres islas y varios islotes, que se halla á 4 ½ millas al O. de la punta Traguan.

La isla Libucan-dacó es la mayor del grupo y tiene unas 2 millas largas de extension. En la ensenada que se

forma en su costa N. hay un buen fondeadero por 23 metros delante de su visita, perfectamente resguardado de collas. Los buques á los que ha sorprendido cualquier mal tiempo en Calbayoc corren al citado fondeadero, sobre todo si es de la parte del SO.

A 1 milla escasa al NO. de Libucan-dacó se halla la pequeña isla Tangad Libucan, casi pegada á la costa O. la Libucan-gutiay, y á unos 7 cables al SO. de esta última hay un bajo que vela á bajamar. A 3 cables de la costa SO. de Libucan-dacó hay tres islotes llamados Maraquit-daquit y una piedra conocida por Lunud, que ocupan una extension de 7 cables, con 5 á 10 metros de fondo entre ellos; la piedra se halla cubierta con 0,8 metro de agua á bajamar.

A 1 milla al SE de la extremidad S. de la isla principal del grupo, hay dos islotes llamados Layalaya unidos por un pequeño arrecife que queda en seco á bajamar.

Bajos. Unos 9 cables al S. de estos islotes Layalaya está el bajo Bapdap que descubre á bajamar; y á 1,7 milla al E. de éste está el Cambidso-gutiay que tambien queda en seco todas las mareas.

La punta Mancaris, intermedia entre la de Traguan al N. y la de Moroporo, que está á 4 ½ millas al SO. de la primera, separa dos ensenadas de poco fondo; en la parte SE. de la ensenada del N. se encuentran tres islotes llamados Canaguallon, pegado á los cuales hay de 3 á 5 metros de agua; en la ensenada del S., que es más pequeña, se encuentra á la parte S. de la entrada el islote Majacob, con sondas á su alrededor de 5 metros.

Dos piedras llamadas Cambaraga, que á bajamar quedan cubiertas con 0,8 de metro de agua se hallan próximamente á 8 cables al O. de la punta Mancaris.

La Isla Buri está separada por un estrecho canal de la punta y visita de Silangan; tiene 1 ½ milla de extension, es limpia en general, aunque rodeada de escaso braceaje; dista 2 ¾ milla al NO. de Catbalogan, en cuyo trayecto se sondan de 5 á 10 metros de fondo. A su parte SE. se eleva un pequeño monte y en la extremidad S. hay una visita. Muy

cerca de su punta NO. se halla el islote Masasungiao.

Fondeaderos. Buri presenta dos fondeaderos. Uno en 5 á 10 metros de agua, frente á su rancheria del E. y á distancia de ¾ á 3 cables de tierra; en él hay abrigo de todos vientos excepto de los del SSE. al SO. por el S., es muy buen fondeadero para cualquier clase de tiempo, pues no debe recalar mar de importancia. El otro fondeadero está en su costa N.; desde él se marca, el monte Buri al SSE. 5° S. y la punta N. del islote Masasuiguia queda casi enfilada con el monte Camalid; la distancia á tierra es de 3 cables escasos y el ancla queda en 8 metros de fondo arena gruesa y fango; está abrigado del SE. al OSO. por el S. y acercándose más á tierra puede uno cubrirse hasta el O. quedando en menos agua.

El paso por la silanga de Buri no puede intentarse con buque de 2 metros de calado más que en pleamar. La visita de la silanga carece de recursos. A 1 ⅓ de milla al O. de la extremidad S. de Buri se hallan los islotes Cagdullon, unidos entre sí por un pequeño arrecife que queda en seco á bajamar, tambien descubren todas las mareas los dos bajos que hay entre estos islotes y la punta S. de Buri.

Fondeadero de Catbalogan. Es una ensenada pequeña abierta al SO., con 9 á 5 metros de agua; á unas 2 millas delante de ella están los bajos Lutao, pequeños y próximos entre sí, con 3,3 metros de fondo á su alrededor y 10 metros poco más fuera, los cuales descubren á bajamar, lo mismo que los llamados Quinituay y Panenetuiyaie, que demoran próximamente á 1 ½ y 1 milla al SO. y S. respectivamente de la iglesia de Catbalogan y á 1 ⅓ milla y ½ milla de la tierra próxima; entre estos últimos se sondan 9 metros de fondo y es el paso de Catbalogan á las islas Darajuay, próximas á la extremidad S. de la ensenada de Catbalogan formada por las tierras de punta Cujao.

El mejor fondeadero y más próximo al muelle de Catbalogan para buques de 3 á 5 ½ metros de calado, es en 7 ½ metros á bajamar, arena fina, enfilando la arista NE. de la iglesia con la SO. de la casa Gobierno.

En collas y baguios los buques más pequeños que se encuentran en Catbalogan se suelen resguardar en el seno que hay al S. frente á la isleta Malutuga uay; abrigo que sólo pueden tomar los buques de ménos de 3 metros de calado.

El rio de Catbalogan tiene barra de arena que casi descubre á pleamar; de modo que sólo es practicable la entrada en las grandes mareas á buque que cale de 2 á 3 $^1/_2$ metros; dentro del rio aunque en muy pequeño espacio se encuentran 5 metros de agua y puede amarrarse con entera seguridad un pequeño buque.

Un buen fondeadero para cualquier clase de tiempo del tercero y cuarto cuadrante, es el que se encuentra en la parte interior y entre las dos islas Darajuay, en 12 metros de fondo; parece áun seguro para aguantar un baguio; pero en este último caso todavía se encontrará fondeadero más seguro para un buque mayor próximo á la isla Majaba ó en cualquier otro sitio entre las islas que están al S. de las de Darajuay.

De Catbalogan al fondeadero de las islas Darajuay, que dista 1 $^3/_4$ milla al S. del primer punto, se encuentran de 8 á 10 metros de fondo, pasando entre los bajos pequeños citados de Quinituay más fuera y el otro que está cerca de la costa.

La isla Majaba está á unas 1 $^1/_2$ millas al S. de las de Darajuay, entre ésta y la de Buad se halla el bajo Cambalot.

La sonda en esta costa es de mucho braceaje desde Maloyog hasta la punta de la visita Hibatang, y lo mismo alrededor del islote Monton de Trigo que se halla muy próximo á ella por esta parte; se encuentran de 40 y 42 metros, fondo lama, delante de la ensenada de Calbayog, y de 8 á 10 metros cerca de tierra hasta Catbalogan, fondo que crece rápidamente hácia fuera.

Pueblo de Catbalogan, capital de la provincia é isla de Samar, situado en la orilla izquierda del rio del mismo nombre y próximo á su desembocadura, se compone de unos

6.900 habitantes dedicados á la industria de la agricultura, á la fabricacion de hilados de algodon y abacá, así como á la cria de animales, á la pesca y á la extraccion del aceite de coco; el comercio prospera en proporcion á ésta.

La corriente tiene poca fuerza en la costa; cuando la marea crece se dirije para el S. y tira hácia el estrecho de San Bernardino cuando vacía.

Carbon. En 1843 se descubrieron en la visita de Loquilocom, de la jurisdiccion del pueblo de Paranas, cerca de Catbalogan, algunos afloramientos de carbon.

Las islas Bangao, que es un grupo de cuatro pequeñas islas situadas á más de 6 millas de la visita Cabayag, dos de ellas sobre la costa y las otras dos á 3 $^1/_2$ millas, son limpias y acantiladas, y en el paso que se forma entre unas y otras, se sondan de 36 á 28 metros de fondo lama.

A unas 8 millas al ESE. de Bangao Grande, hay sobre la costa una islita que forma á la desembocadura de un rio un puerto pequeño, pero abrigado de todos vientos, con sondas de 15 á 7 metros.

Próximamente á 3 millas al O. de este puertecillo se halla un grupo de nueve islotes que abrazan una extension de mar de 3 $\frac{1}{2}$ millas del NE. á SO.; parecen acantilados.

VARIACION AGUJA 1° — 4' NE. EN 1875.

Grupo de Canahauan (1). Situado sobre la costa O. de Samar, á 8 millas al NO. de Catbalongan, se compone de varias islas é islotes que, tomadas en conjunto las llamadas Timpasan, Canahuan dacó, Canahuan gutiay, Boloang, Cavantiguianes, Balading dacó y Batgongon, afectan la forma de un anillo elíptico de 4 $^1/_2$ millas de diámetro mayor en direccion ONO-ESE. y 2 $^1/_2$ millas de diámetro menor, dentro del cual y de sus conchas

(1) Véase la carta núm. 664 de las islas de Canahuan publicada por el depósito hidrográfica, año 1875.

interiores ofrece buenos fondeaderos abrigados de todos vientos y mares, con una sonda aplacerada de 28 á 38 metros de fondo fango.

Las islas Canahauan dacó y Timpasan, que se hallan en la parte ONO. del grupo, son las mayores y sólo tienen 1 ½ y 2 ¼ millas de extension; están separadas por un estrecho canal de 6 y 5 metros su menor fondo, que corre de N. á S.

En el extremo S. de este canal se encuentra el pequeño puerto Aguirre, formado en la costa E. de la isla de Timpasan y protejido por la extremidad SO. de Canahuan dacó, de tal modo, que queda encerrado entre tierras; es limpio y su braceaje en el centro es de 13 á 18 metros de fondo fango, disminuyendo á 3 y 5 metros muy cerca de las limpias playas que lo limitan. Pegadas á la punta N. del puerto hay unas piedras; las playas de manglares del fondo están separadas por una punta limpia que avanza 1 cable hácia el fondeadero.

En el extremo N. del canal se halla el tenedero del seno NO. de Timpasan y es el único malo que existe en todo este grupo, pues por flojos que sean los vientos del tercero y cuarto cuadrante, ya no ofrece seguridad alguna.

Las demás islas del grupo son bastante menores que las que acabamos de nombrar y forman entre sí varios canales, todos limpios y hondables, que dan paso directo al centro de este cómodo y abrigado fondeadero, que es tanto más importante cuanto que las costas inmediatas carecen de puertos

La isla Canmamot, al N., y delante del canal Canahaun dacó, tiene 62 metros de altura, es pequeña, con tres pedruscos próximos á su parte O.

Los islotes Cambidsos se hallan próximamente á 9 y 10 ½ cable al N. de Canahuan dacó; el canal que los separa es limpio, de 2 cables de ancho y 21 metros de agua en su mediania.

La isla Tangad, al NO. de la entrada N. del canal que conduce al puerto Aguirre, tiene unos 2 ½ cables de extension y es limpia y bastante acantilada.

Bajos. El llamado Borobaloto, demora á 6 ½ cables al N. 35° O. de la punta más occidental de la isla Timpasan, y á 7 ½ cables al SO. de la de Tangad, formando con ambas islas canales limpios y muy hondables. Este pequeño y acantilado bajo Borobaloto es el único, de los pocos que tiene este grupo de islas, que descubre siempre sobresaliendo del agua 0,8 de metro en las grandes pleamares.

Los cabezos, que demoran á 1 y 3 ½ cables al NNO. de la más N. de las islas Cavantiguianes, de 42 metros de altura, y demás insignificantes bajos que se encuentran casi pegados á varias de las islas, sin salir para fuera del veril de 10 metros que las rodea, se cubren completamente á media marea, y velan por tanto á bajamar de 0,8 á 1,4 metros.

Sobre ellos apenas acusa el agua calor de sonda; y en general en este grupo, sólo en las costas NO. de Timpasan y N. de Batgongon, es donde se manifiesta la sonda; pues la poca y gradual diferencia del braceaje, y sobre todo el tener estas aguas casi contínuamente en suspension infinito número de partículas microscópicas de orígen vegetal ó animal, hace bien difícil el notar la disminucion de fondo.

Un manchon de 6 á 11 metros de agua y fondo piedra, rodeado de sondas de 21 á 31 metros, se encuentra á 6 cables al O. 9° S. de la extremidad S. de la isla Baloang. Otro manchon más pequeño, cubierto con 13 metros de agua, está á 2 cables al S. del islote que se halla sobre la punta SE. de Canahuan daco.

El veril, de 10 metros, que rodea á cada una de estas islas, no se separa por término medio más de 1 cable de la costa.

El caserío que hay en Canahuan daco es una visita de Catbalogan, pero casi carece de toda clase de recursos; en sus proximidades pueden cazarse muchas palomas y catatas.

Los montes más elevados son el Camalie, de 136 metros de altura sobre el mar en la parte NE. de Canahuan daco, y el de 149 metros, próximamente á media distancia de la longitud de la isla Timpasan; las demás islas no se elevan más de 75 metros sobre el mar, excepto las Canahuan gu-

tiay y Boloang, que tienen 112 y 118 metros de altura respectivamente.

Todos los montes están cubiertos de árboles de regular corpulencia, que los naturales van desmontando y sustituyendo con el plantío de abacá, el cual no tardará en hacer variar algo el aspecto de las islas.

Bahía Maqueda. Esta es una extensa bahía que forma la costa de Samar, inmediatamente al S. de Catbalogan, defendida por las islas Parasan y Buad, que se hallan á su entrada, formando dos canales que dan paso á la bahía, uno al N. y otro al S., llamado este canal de Buad. La boca de la bahía está abierta al O.; tiene 8 $^1/_2$ millas de ancho entre la punta S. de Catbalogan al N. y la punta Banquit al S., y en ella se encuentran de 6 á 12 metros de fondo; se interna formando una ensenada al NE., de unas 9 millas de profundidad, y otra al SE. como de 5 millas de extension, separadas por las tierras de un grupo de pequeñas colinas. En sus costas se encuentran diferentes visitas y desaguan multitud de rios. Esta bahía se halla poco reconocida; y carece de sondas en su interior.

Isla Parasan. Se halla sobre la costa de Samar, delante de la boca de la bahía de Maqueda; tiene unas 10 millas de largo de N. á S., 5 millas en su mayor ancho, y es baja, con algunas playas de arena; por su parte O. es muy limpio y hondable el fondo, pudiendo atracarse á ella á muy corta distancia; cerca de sus costas hay varios farallones, y entre éstos y aquella se encuentran 5 y 6 metros de fondo. Estos farallones son altos, excepto el del N. que es bajo, y descubre poco á bajamar.

Isla Buad. Se halla próxima y al E. de la isla Parasan, á la entrada de la bahía de Maqueda; es casi circular, de unas 4 $^1/_2$ millas de diámetro y poco elevada. Entre su parte S. y la costa de la bahía, se forma un puerto abrigado de todos vientos, con sondas de 7 á 8 metros de fondo. En la parte SO. se halla la visita de Buad, que ofrece muy pocos recursos.

Canal de Buad. Es el que separa las islas de Parasan

y Buad de la costa S. de la bahía de Maqueda; es muy estrecho aunque hondable, y lo suelen tomar los buques pequeños de cabotaje que desde Biliran se dirigen á Catbalogan, sirviéndoles de marca para embocarlo el islote Bacsal y continuando á son de canal, sondando 11 á 15 metros y 5 metros en su menor fondo, hasta salir de él, gobiernan despues en demanda del puerto, pasando entre los islotes Darajuay y Malutuganay, donde se encuentran 10 metros de agua y luego 6 y 5 metros antes de fondear en Catbalogan. A medio canal se ven muchas casas y siembras de tabaco á una y otra banda.

La costa, desde el canal de Buad hasta el inmediato al S. de Janabatas redondea, tomando la direccion al SSE. en una extension de 7 millas; es limpia, y en sus proximidades se sondan 12 á 10 metros de agua.

Canal de Janabatas (1). Dáse este nombre á la extremidad ONO. del estrecho de San Juanico que separa la isla de Samar de la de Leyte. El canal de Janabatas tiene 7 millas de extension de E. á O., y 6 cables en su menor ancho á la entrada occidental; pero pasada esta angostura, ensancha hasta 2 ½ millas á la mitad próximamente de su longitud, y vuelve luego á reducirse conforme se acerca á la entrada N. del estrecho de San Juanico, del cual es prolongacion. Las islas Janabon y Tanabaay que se hallan en su centro, dividen la parte anterior de la posterior de esta espaciosa bahía, que se comunican por los pasos que las mismas islas forman entre sí y con las costas próximas. La sonda es bastante irregular y á medio canal en toda su extension, pasando entre las referidas islas Janabon y Tanabaay, no es menor de 5 metros, y en algunos llega á 10 metros y hasta 18 metros al acercarse á la entrada de San Juanico; la calidad del fondo es generalmente fango y arena. En la boca se hallan de 6 á 9 metros de fondo fango.

La velocidad de la corriente suele ser generalmente de 1

(1) Véase el plano del estrecho de San Juanico, núm. 593, publicado por el Depósito Hidrográfico el año 1871.

milla por hora; la creciente de marea se dirige para el O., y la vaciante para el E.

La isla Jabualla se halla sobre la punta redonda en que termina la angostura de la entrada del canal en la costa del N.; casi unido á ella tiene un islote pequeño y acantilado, con 8 á 10 metros de agua por su parte de afuera. Esta isla Jabualla y la punta Jaguintaguman, á 9 cables al NE. de la primera, forman la boca de un pequeño seno que se interna para el N. con 10 metros de agua á la entrada y dos pedruscos á su parte O. La sonda entre la isla Jabualla y la punta Jacalaagan de la costa S. ó de Leyte atravesando el canal es de 8,15 y 5,8 metros de fondo lama. Cerca y al O. de esta última punta, su costa despide un arrecife que se extiende 4 cables hácia el canal.

La isla Janabon demora á 6 ½ cables al SE. de la de Jabualla, y próximamente á medio canal; es de 3 cables de extension de NNO. á SSE., y por su parte NE. despide un bajo en esta direccion, que se extiende 5 cables y termina en piedras con 3,3 metros de fondo en su extremo, fondo que vá aumentando hasta 5 metros al estar casi tocando la costa del N. El canal que separa estas dos islas tiene 6 cables de ancho y 8 metros de agua.

La isla Tanabaay demora á 7 cables al SSE. de la de Janabon y dista 5 cables de la costa S.; es de figura triangular y tendida de NO. á SE. en una extension de 4 cables; sus puntas NO. y SO. despiden piedras á corta distancia. El canal que separa estas dos islas tiene 9 metros de agua en su mediania, braceaje que disminuye á 5 metros cerca de Janabon y aumenta á 13 metros al estar próximo á la punta N. de Tanabaay; es el canal mejor y más espedito para dirijirse á la angostura de Santa Rita. Al S. de la isla de Tanabaay y entre las puntas Jacalaagan y Mangama de la costa S., se abre una ensenada de poca importancia y otra en la costa N. en el fondo del canal que se interna 1 milla para el NE. En la línea de sonda que desde punta Jaquintaguman, en la costa de Samar, se dirije á la isla de Santa Rita en la entrada del estrecho de San Juanico, el fondo vá

aumentando progresivamente desde 5 metros cerca de la punta hasta 23 metros poco antes de llegar al arrecife de la isla, en cuyo cantil se encuentran 13 metros de agua.

Estrecho de San Juanico. Como queda dicho anteriormente, separa la isla de Samar de la de Leyte, extendiéndose 11 millas de N. á S. desde la isla de Santa Rita en su entrada septentrional hasta la punta Camili en la entrada meridional con un ancho medio de 6 cables que en ciertos parajes llega á reducirse á 2 cables: su fondo es irregular en cantidad y calidad, pues se sondan desde 9 metros el menor hasta 20 metros el mayor á medio canal, siendo en general la calidad conchuela al N. y arena al S., y en varios parajes piedra indistintamente; encierra una multitud de pequeñas islas y bajos sueltos que vienen á aumentar la estrechez de este pintoresco canal, cuyas corrientes y costas que lo limitan dificultan su navegacion áun á los pequeños buques de cabotage que lo frecuentan.

La angostura de Santa Rita ó entrada septentrional del estrecho de San Juanico, se halla comprendida entre la isla de Santa Rita al N. y la restinga de la próxima punta de la costa de Leyte al S. Tiene 2 $^1/_2$ cables de ancho y 27 á 18 metros de fondo, arena y piedra, en su mediania. La isla de Santa Rita es limpia por su extremidad S., pero la rodea por los demás puntos un arrecife que se extiende más por su parte O. Esta isla es bastante elevada y se la reconoce fácilmente desde la entrada del canal de Janabatas por el fuerte y las casas que se ven sobre ella. La punta de Leyte, que se halla enfrente de Santa Rita, despide restinga que avanza 1 $^1/_2$ cable hácia el canal.

Rebasada la isla de Santa Rita, se encuentra á su parte SO. la pequeña de Anafan, con la que forma un canal de 2 cables de ancho y 23 metros de fondo, y en la misma direccion, unida á la isla de Anafan por un pequeño arrecife, se halla la de Janababuy, que es la mayor del estrecho, con 4 cables de extension; esta isla se halla rodeada de piedras y deja un paso muy angosto de 12 metros de agua con la costa de Leyte. Al N. de la isla de Anajan, hay un islote limpio

y acantilado que forma el paso de Anajan con 23 metros de fondo, y es el más ancho y espedito, pues el del S. de Janababuy es muy estrecho, aunque por esta parte la costa de Leyte es limpia y acantilada. Al E. de la isla Janababuy, y exactamente á medio canal, hay un bajo suelto rodeado de 5 metros de agua que convendrá dejarlo por babor. Pasado este bajo deberá navegarse á medio canal sorteando las islas peñascosas y bajos que marca el plano con la ventaja de poder dejar caer el ancla en cualquier caso en que el escandallo acuse la proximidad de cualquier peligro, hasta cojer el fondeadero al O. de punta Camili, cerca del pueblo de Tacluban, en la entrada meridional del estrecho de San Juanico.

La entrada S. del estrecho de San Juanico se halla comprendida entre la aguda y limpia punta de Camili de la isla de Leyte y la redondeada de Samar, que se encuentra á 6 $^1/_2$ cables al N., separadas por un canal de 12 metros de fondo.

La punta Camili forma á su parte NO. la ensenada de Panaluran y á la del SE. la de Cancabato, ambos puertos del pueblo de Tacluban, capital ó cabecera de la isla y provincia de Leyte, compuesta de 6.600 habitantes, situada en la parte NO. de la segunda de estas ensenadas.

Puerto de Panaluran, formado inmediatamente al O. de la punta Camili y comprendido entre esta punta y la de Aniban, 1 milla más al O., tiene este mismo ancho á su entrada y profundiza 5 cables para el S. Es un puerto limpio, con 5 y 6 metros de agua en todo él, abrigado de todos vientos y de tenedero arena y lama.

Bajo fondo de punta Camili. Esta punta, por su parte E., despide una lengua de fango y arena que arrancando de la ensenada de Cancabato se extiende 2 $^1/_2$ millas al ENE. con un ancho medio de 7 cables en direccion de la cabeza N. de la isla Jinamoc, que se halla en el fondo de la bahía de San Pedro y San Pablo. En la línea de sonda que pasa por el centro y á lo largo de este bajo fondo se encuentran desde 4,5 metros hasta 1,6 metros, que es la menor sonda

hallada sobre él. Cerca del veril NE. de este bajo hay 5,8 metros de fondo y 7 y 6 metros en su veril N.: el veril del S. viene á terminar á corta distancia al S. de la punta Cataisan dentro de la ensenada de Cancabato.

Manchon. Entre el veril N. de bajo fondo de punta Camili y la punta Tinguin en la costa N. hay un manchon de 5 á 3 metros de agua, su menor fondo, arena, sondándose 8 metros entre él y la costa y 12 metros entre su veril y el de la lengua de arena.

Puerto de Cancabato. Se halla en la ensenada de este nombre, que se forma al SE. de la punta Camili; se reduce á un ancladero de corta extension, con 5 metros de fondo fango, que se encuentra al O. de la punta de arena de Cataisan, E. de la ensenada, pues en lo restante de ella hay poco fondo. Este fondeadero está desabrigado de la mar, que recala con los vientos del SE. En el extremo NO. de esta ensenada, y á 1 milla del fondeadero de Cataisan, está Tacluban.

La corriente de marea en el estrecho de San Juanico se dirige para el N. en la creciente y para el S. en la vaciante, esta siempre con mayor fuerza. Su velocidad en ciertas épocas del mes lunar es de 5 á 6 millas por hora.

Bahía de San Pedro y San Pablo. Se encuentra en el fondo del golfo del mismo nombre, comunicando con la entrada meridional del estrecho de San Juanico; es una bahía aplacerada en su interior, comprendida entre las puntas Alabat de Samar é Inapusum de Leyte á 10 millas de distancia entre sí y que profundiza unas 11 millas para el N. en forma rectangular; encierra varias islas pequeñas y pedruscos que indicaremos á continuacion. A su parte oriental puede fondearse con abrigo de todos vientos, excepto de los del segundo cuadrante; la costa por esta parte está sembrada de islotes peñascosos que son limpios. En el centro de su costa N. y en el brazo O. de los dos, en que desagüa el rio Cadaun ó Vasey, se encuentra el pueblo de este último nombre sobre la punta Guintuhan.

Rio Vasey y cuevas de Sojoton. El agua salada de este rio, segun indican los nipales, llega hasta algunas leguas

tierra adentro; despues el rio es de corriente rápida y de poca profundidad; luego de atravesar un arco ojival hecho por la naturaleza, con dos peñascos desprendidos y apoyados mútuamente, rodéanle rocas calizas de 10 ó 12 metros de altura. Enfrente de esta especie de boca se levantan á manera de portal de rocas de magnífico aspecto; en altura tiene unos 8 á 10 metros; á través de la abertura se distingue parte del rio. En el muro de la izquierda del patio ovalado, 11 metros entre el nivel del agua, se abre una cueva de fácil acceso, cuya longitud es próximamente de 28 metros, y termina en una estrecha punta, por la cual se llega á unas calizas que forman una meseta á manera de altar. Desde allí se divisa la campiña y la agrupacion de peñas, reconociendo que son los restos de una caverna estalactítica, cuya cubierta se ha desplomado. Este es el sitio llamado de las *cuevas de Sojoton.*

En el recodo E. de esta bahía, y á unas 5 millas de Vasey, se halla la visita de Pausiguican y á 1 $^1/_2$ milla al S. de esta se encuentra la de Basiao; entre estas últimas visitas se desarrollan en larga série hasta el mar, pintorescas peñas, altas de más de 28 metros, arredondeadas en su cúspide, muy emboscadas, carcomidas en su base por la accion del mar, sobresaliendo como gigantescos hongos sobre las olas. En las cavernas de estas rocas, enterraban los antiguos Pintados, los cadáveres de los héroes y de los ancianos, colocándoles en ataudes con todos los objetos que les fueron más caros en la vida.

La isla Ginamoc se halla en el fondo de la bahía, cerca de la punta Guintuhan, frente al pueblo Vasey; es regularmente alta y termina en forma de mesa, se halla tendida de NNO. á SSE. en una extension de 1 ¼ de milla y rodeada de poco fondo. Entre ella y la referida punta, hay unos pedruscos y poco fondo, y á corta distancia al SO. de la misma punta Guintuhan se vé un pequeño islote.

Un bajo que vela se encuentra á 6 cables al SE. de Ginamoc, y un manchon de 4 metros de agua á 1,4 millas al SSO. de la punta NO. del islote.

El islote Dio se halla á 2 millas escasas al SO. de la punta Cataisan y á 1 milla de la costa próxima. Este islote es súcio por su parte SE. En la línea de sonda, que desde 2 cables al S. de la isla Ginamoc, corre para el E. hasta igual distancia próximamente al S. del pueblo Basiao se encuentran de 3,3 á 5 metros fondo arena y lama; de aquí hácia fuera se hallan de 7 á 8 metros hasta la isla Panabolon, y desde Ginamoc hácia el O. la sonda es próximamente la misma, de 6 á 8 metros fuera de los veriles del bajo de punta Camili.

De las islillas Panabolon que señala la costa casi en medio de la bahía á 3 ½ millas al E., del islote Dio, del bajo Palos que se encuentra á 2 ½ millas al S. del mismo islote Dio, así como de los islotes Camoropudan y los llamados Raso y Badungbadung, sobre la costa oriental de la bahía, y últimamente del banco Maraquitdaquit que se halla á la entrada á 3 ½ millas al SE. de la punta Alabat de Samar, no se tienen noticias exactas y se conocen imperfectamente.

El golfo de San Pedro y San Pablo es el brazo de mar que penetra del Océano Pacífico entre las costas SO. de Samar y E. de Leyte y que profundizando 50 millas para el NO. vá reduciéndose á formar en el fondo la bahía del mismo nombre.

Costa E. de Leyte. Desde la entrada S. del estrecho de San Juanico, corre la costa unas 30 millas para el S. hasta la punta Tacbuc, formada de playas de arena y de bastante fondo; sobre ella se ven los pueblos de Tacluban, Casiruman, Palos, Tanaban, Dulag y Abullo, y entre los diferentes rios que desembocan en este trozo de costa, se encuentra el rio Maya que comunica con la laguna de Bito, que se halla 5 millas al interior de su desembocadura. La comarca es llana y cubierta de bosque muy espeso, interrumpido por cacales y arrozales. La laguna de Bito, que se halla á poco más de 3 millas de Abullog, vista desde su centro parece de forma circular y está toda rodeada de monte; tiene próximamente 1 milla escasa de longitud y 1 kilómetro en su mayor ancho. La sonda acusa un fondo suavemente inclinado hácia el centro, dando la profundidad de 13,3 metros.

La costa desde la punta Tacbuc sale al SE., alta y acantilada, formando las puntas Taytay y Ginatungan, rodeada de arrecifes que no salen más de ½ milla para fuera. A 1 ½ milla del través de la última de estas puntas se sondan 43 metros de fondo, arena gruesa, y á su parte S. hay una roca pelada y varias piedras á unos ¾ de milla de la costa. Desde la punta Jinatungan, que dista 10 millas de la de Tacbuc, vuelve la costa á correr 11 millas para el S., hasta la ensenada de Ginunagan, que se halla en el recodo N. de un fronton, que avanzando cerca de 3 millas para el E., dobla para el S., extendiéndose 8 ½ millas y formando un arredondeado morro, llamado Maragusa, por las vertientes occidentales del monte Cabalin, de 954 metros de altura, vuelve á meter 5 ½ millas para el O. dando lugar á otro recodo S. de escaso fondo en su interior que se halla á 5 ½ millas al N. de la aguda punta SE. de Leyte, que con la isla Panaon forman el estrecho de este nombre. Este trozo de costa es alto y limpio, y de bastante braceaje en sus proximidades, pero muy desabrigado de la mar que recala con los vientos de fuera.

La ensenada de Ginunagan tiene á su parte N. las pequeñas islas de Cabugan Grande y Cabugan Chico, separadas de la costa poco más de 1 milla y próximas entre sí; entre ellas y el recodo de playas de arena que forma la ensenada, se sondan de 25 á 47 metros de fondo, y 10 metros delante del pueblo, que se halla en la orilla izquierda de la boca del rio Málaga, que desagua en el fondo de la ensenada. La isla Cabugan Chico, tendida de E. á O. y de 1 milla escasa de extension, despide restingas en sus puntas. La Cabugan Grande, de doble extension que la Cabugan Chico, es estrecha y larga y corre NS., las separa un canal de 1 milla de ancho, que no se halla sondado. Doblando para el S. la punta del cerro que limita esta ensenada por el E., se encuentra á corta distancia el pequeño seno de Hinondayan, protegido por un islote súcio que tiende delante de su entrada, sondándose en las dos bocas que este forma 20 metros de fondo y 6,6 metros cerca y al E. del islote.

La isla Panaon, separada de la punta SE. de Leyte por el pequeño estrecho de igual nombre, es estrecha y larga y se extiende 17 $^1/_2$ millas en direccion de NNO. á SSE., con su mayor ancho de 5 millas hácia su cabeza N.

Es montuosa y una cordillera central la divide en su longitud, terminando al S. en un monte de 706 metros de altura sobre el mar, cuyas vertientes forman la punta meridiona de Panaon.

Toda la costa oriental de esta isla es alta, y las montañas presentan sus bases bañadas por el mar; es en extremo acantilada, y de trecho en trecho hay vistosas cascadas é infinidad de arroyuelos de excelente agua.

La costa occidental, aunque tambien acantilada, presenta algunas playas de arena, donde se puede fondear, atracándose mucho á tierra, por 13 á 17 metros, fondo arena; pero en este caso deberá buscarse el abrigado puerto de Liloan, propio para toda clase de buques, para dejar caer el ancla.

Puerto de Liloan. Este puerto lo forman la punta N. de la isla Panaon y la SE. de Leyte, tiene dos bocas, la más E. es demasiado angosta, aunque en ella se encuentran 5 metros el menor fondo, que aumenta á 8 y 10 metros en el estrecho de Panaon, siendo la calidad arena y piedra; las aguas se hallan tan claras en este estrecho canal, que se distinguen las rocas del fondo.

Para entrar en este puerto viniendo del E., se procura franquear la pequeña abra que forma Leyte con Panaon, que corre al S. 73° O.; al estar á regular distancia de la boca, se presenta un grupo de palmas de coco, que se halla sobre la punta Liloan; el fondo irá aumentando segun se vá para adentro; y al cojer 28 á 30 metros se seguirá para el fondeadero á medio canal, verileando el arrecife que corre por delante de la playa del puerto, hasta que al hallarse frente á la visita de Liloan, se dejará caer el ancla por 10 á 13 metros, fondo arena.

Para entrar por la boca del O., la mejor marca es gobernar á un cerrito que se halla cerca de la punta de Liloan con palmas de coco y varias casas encima; al estar próximo á él

se dará resguardo á una pequeña restinga que se halla al NO. de la punta de la boca y cojiendo fondo de 50 metros, se seguirá para adentro arranchando cuanto se pueda la punta de Panaon, que es de arena, no atracándose nada á la costa de Leyte que extiende por esta parte un arrecife que avanza 3 ½ millas al SO. Entre el veril S. de este arrecife y la punta de arena de Liloan, que forman la boca O. del puerto, de 3 ½ cables de ancho, se sondan 13 á 16 metros de fondo conchuela en la mediania de ella, y 6 metros en los veriles que la limitan.

Las playas del puerto son de arena, y en una pequeña llanura está situada la visita de Liloan, compuesta de 6.000 habitantes dedicados á la agricultura, pesca y lavado de algun oro.

La punta S. de Panaon; que con la extremidad N. de la gran isla de Mindanao forma la entrada occidental del estrecho de Surigao, es de tierra baja; pero á muy corta distancia de ella empieza á elevarse una loma de cogonal, en la que se encuentra la pequeña y miserable visita de Panaon, elevándose algo más al interior el monte 706 metros de altura, que dijimos formaba esta punta. A ½ milla al S. de esta punta se producen escarceos por efecto del choque de las corrientes, impelidas por el gran hilero que viene del fronton de Maragusan, que demora al N. 8° O., y se dirige á la punta N. de la isla de Camiguin.

Una ensenada profunda de costas acantiladas y de mucho braceaje, se abre entre la punta Ninipo, extremidad S. de Leyte, y la punta SE. de la misma isla que forma el estrecho de Panaon. En su entrada, comprendida entre la punta Ninipo y la costa próxima de la isla Panaon, tiene 6 millas de ancho y no se coje fondo en su mediania con 142 metros de cordel. Se interna 16 millas al NNO., y á corta distancia de la playa de arena en que termina, presentando la mitad de anchura, que en la entrada, se sondan 50 metros frente á la vista Mac, que está en el recodo E. del fondo de la ensenada y 117 metros en el recodo opuesto. La costa O. de la ensenada es más irregular que la del E., y en ambas se encuentran varios pueblecillos.

La costa S. de Samar, desde la entrada meridional del estrecho de San Juanico, corre 8 millas al E. y luego 12 millas para el S. hasta la punta Capines, formando la costa E. de la bahía de San Pedro y San Pablo, como queda indicado.

Desde la punta Capines, cubierta de bosque y de regular altura, la costa se dirije al E. formando varias ensenadas, limpias y hondables hasta la punta Gigoso, en las que puede fondearse abrigados de los vientos del primer cuadrante. En la ensenada que se abre entre punta Capines y punta Cablagna, se ven en su interior dos islotes y piedras pegadas á tierra; en medio de su entrada se halla el bajo de piedra llamado Calianan, y 1 milla al S. de la punta Cablagna, hay tambien un bajo de piedra que es el escollo que más avanza para fuera en este trozo de costa, en la que se ven varios pueblos á lo largo de el la que ofrecen algunos recursos y en los que puede hacerse aguada y leña.

Desde la punta Gigoso se dirige la costa al E. 27° S. en una extension de 22 ½ millas hasta la extremidad meridional de la isla de Samar, bordeada de un extenso arrecife y de islotes que en algunos puntos salen 6 millas hácia fuera ó para el SO.

La punta S. de Samar (1), situada en 10°—54′—30″ lat. N. y 132°—2′—15″ long. E., se halla formada por una lengua de tierra de regular altura que avanza 23 millas al SO., terminando en una isleta rasa casi pegada á ella, que es propiamente la extremidad meridional de Samar y cuya situacion se indica. Sobre la costa occidental de la punta de Samar y á unas 10 ½ millas de ella, se encuentra el pueblo de Guiuan de 13.900 habitantes; entre este pueblo y la punta Gigoso, formada por un pequeño cerro que se halla unas 13 millas más al ONO., se abre una ensenada hácia el N., súcia é irregular, de playas cubiertas de manglares, cuyos arrecifes madrepóricos que la rodean, con los que la isla

(1) Véase el plano de la costa y mar de Guiuan, núm. 525, publicado por el Depósito Hidrográfico el año de 1865.

Manicani extiende para el NO., dejan un ancho y hondable canal en sentido NO-SE., en el que puede abrigarse cualquier clase de buque al socaire de unas pequeñas islas que hay en él.

Entre la punta S. de Samar y el pueblo de Guiuan, la costa es más elevada, pero el arrecife se extiende por esta parte más de 6 millas al SO. hasta una rompiente que se halla á 7 millas al O. de la punta S. de Samar, la más meridional de estos peligros.

Arrecife. En las proximidades de la punta Gigoso se desarrolla un arrecife madrepórico acantilado, que corriendo por la costa de mangles de la ensenada que se forma entre esta punta y la de Guiuan, se pega por esta parte á tierra, abriendo una entrada ó quebradura hondable en direccion NE-SO. que permite llegar á fondear en 6 á 10 metros de agua delante del pueblo de Guiuan; de aquí se extiende cerca de 5 millas al SO., siempre acantilado hasta la parte SE. de la isla de Manicani, con la que forma un canal de entrada ancho y profundo; luego dobla al SE. otras 5 millas y corre para el E. á pegarse á la punta S. de Samar y continúa por la contra-costa para el N. En el codillo más meridional de este extenso arrecife, se ven rompientes, y á trechos, á lo largo del cantil, piedras que marcan su límite, que próximamente es el paralelo de la punta S. de Samar, sondándose en todo el veril SO. que forman estas rompientes á 1 milla escasa de ellos un fondo variable de 15 á 27 metros.

Isla Manicani. Demora á 4 ½ millas al SO. del pueblo de Guiuan; es casi circular, de 2 ½ millas de diámetro, con un monte central de regular elevacion; la rodea por todas partes un arrecife de 3 cables de extension excepto por la del NO., que se extiende en esta direccion próximamente 5 millas con 2 ½ millas de ancho, terminando en los islotes Baul y Binabasalan. Esta isla y su arrecife tendido de NO. á SE. delante de la ensenada, la defienden y forman dos enradas limpias, acantiladas y practicables para toda clase de buques. La entrada N., limitada por el veril del arrecife que

ciñe la costa pasando por delante de la isleta Balinalto, con su vantay, y por el veril de la cabeza del arrecife Manicani, en el que se encuentran los dichos islotes Baul y Binabasalan, tiene ¾ de milla de ancho y de 30 á 33 metros de fondo. La entrada S., comprendida entre la costa SE. de Manicani y el veril del codillo O. del extenso arrecife de punta S. Samar, tiene 1 ⅓ millas de ancho, y en su medianía se sondan 23 á 27 metros de fondo.

Fondeadero. Doblada para adentro la isla Manicani ó la cabeza NO. de su arrecife, se presenta un espacioso fondeadero comprendido entre el cantil N. de dicha isla y el que despide la costa que forma la ensenada, que se extiende más de 8 millas de NO. á SE., con un ancho medio de 2 millas largas y un braceaje en general hasta los mismos cantiles de los arrecifes de 20 á 25 metros. Las isletas que se encuentran á lo largo de este fondeadero son pequeñas, y las rodean pequeños bajos fondos de arena que descubren á bajamar, alrededor de los cuales se sonda el braceaje general del fondeadero.

Entrando por el S., á 7 cables al N. de la isla Manicani, se halla á medio canal entre veriles, un pedrusco que deja paso hondable por una y otra banda; y siguiendo para el NO. á 1 milla de este hay otro llamado Cambasingan, cuyo bajo fondo que le rodea es mayor que el del anterior, aunque ambos igualmente acantilados; á 7 cables al N. de este último está el Caninoan con piedras á su parte E., y á 1 ½ millas al NO. el Cabalarian, mayor de todos, ménos súcio y con 21 á 23 metros de fondo en su veril N. En la parte interior y delante de la entrada N. hay dos pequeños bajos de piedras aislados, casi unidos, que velan, con 25 á 30 metros de agua á su alrededor; y sobre el arrecife de la costa hay tambien otras varias islas y peñascos poco interesantes.

Para atravesar este fondeadero, convendrá hacerlo á medio canal, pasando por el N. de los pedruscos é isletas, Seco, Cambasingan y Cabalarian, dejando tambien al N. el llamado Caninoan y las piedras que están delante de la entrada N. de la ensenada.

La quebradura del arrecife que dá entrada al fondeadero de Guiuau se encuentra en la prolongacion de la entrada S. de la ensenada llevando por la proa al NE. la iglesia del pueblo, teniendo cuidado con los cantiles de los arrecifes de una y otra banda, de un pequeño manchon de poco fondo que hay á medio camino, y de otro de mayor extension que se halla en el mismo fondeadero. El fondo disminuye progresivamente desde 23 y 27 metros á la entrada hasta 10 y 6 metros en lo más interior, frente al pueblo y delante de una playa de arena cercada de piedras.

VARIACION DE LA AGUJA, 1° NE. EN 1875.

La contra-costa de Samar no ha sido todavía oficialmente reconocida, y los planos y noticias hidrográficos que acerca de ella se tienen, carecen de la exactitud necesaria para poderla atracar con seguridad, y no debe darse una confianza absoluta á la descripcion que de ella hacemos.

Sin embargo, es bien sabido en el Archipiélago, que es una costa bastante irregular, montuosa, bordeada de pequeñas islas é islotes peñascosos, con arrecife que se extiende poco, pero muy limpia y hondable, á la distancia prudente á que generalmente se corren las tierras; que no tiene ningun buen puerto, y que los fondeaderos que presentan las varias ensenadas que se abren en ella, están todas ellas desabrigadas de la mar y tiempos del Océano Pacífico, con malos tenederos; sólo al socaire de alguna de estas islas ó recodos de las ensenadas, puede dejarse caer el ancla medianamente abrigados de los vientos de fuera.

En general, esta costa corre desde la punta Sungá, extremidad SE. de Samar, 17 leguas al NO. ¼ N. hasta el puerto de Borongan; de aquí se dirige al N. ¼ NE. en una extension de 10 leguas hasta la saliente punta de Binugayan, y últimamente recurva hácia el NO. ¼ O. 14 leguas á las tierras del puerto de Palapag, que son las más septentrionales de Samar, formando en el intermedio de estos últi-

mos puntos el elevado fronton del cabo del Espíritu Santo, cuyas altas tierras interiores, que se avistan á larga distancia, sirven, como queda dicho, de excelente marca para la recalada al embocadero de San Bernardino.

El puerto de Borongan (1), situado en 10°—40′—30″ lat. N. y 131°—36′—48″ long. E., próximamente á media distancia de la costa oriental de Samar, se halla comprendida entre la punta Alalavigan al S. y la de Anitaguipan al N., distantes 4 millas largas entre sí; profundiza determinando tres ensenadas: una al N., otra al SO. y la tercera al O. ó de Borongan, en la que desembocan los rios Burumhun, Talusí y otro de escasa importancia; estos rios son de barra, y pasada esta tienen de 1,6 á 3,3 metros de agua.

El pueblo de Borongan, situado á la orilla izquierda y á corta distancia de la boca del rio Talusí, tiene unos 9.400 habitantes, y ofrece algunos recursos de víveres. La aguada puede hacerse en los rios.

En la entrada de este puerto se encuentran las islas Andis y Divinubo, que determinan entre sí el ancho y profundo canal, llamado boca de Panunahuan, que conduce á las ensenadas expresadas.

La isla Divinubo demora á 1 ⅓ al ENE. de la punta S. del puerto; es bastante elevada, con playas de arena por el E. y de ½ milla de extension; tiene por su parte N. un arrecife que sale 2 cables al NO. y dos farallones pegados á su punta S. A ½ milla al E. de la misma punta S. del puerto hay un islote redondo, limpio por la parte de fuera, que está unido á la punta por un arrecife que descubre algunas rocas. Entre este islote y la isla Divinubo hay un arrecife aislado y acantilado, de 3 ½ cables de extension de N. á S., que parece deja paso entre él y las islas.

La isla de Andis, que situada á la entrada de la boca del puerto demora á 9 cables al S. de la punta Anitaguipan, se tiende de NO. á SE. en una extension de 1 milla larga, con

(1) El plano de este puerto fué levantado el año 1793 por el primer piloto de la Armada D. J. D. Maqueda, de la expedicion de D. Alejandro Malaspina.

un ancho máximo de 4 cables; es bastante elevada por su parte occidental y baja con playa de arena por la oriental; se halla unida á la expresada punta N. del puerto por un arrecife que solo deja un tortuoso canal únicamente practicable para botes, llamado de Macatul. Sobre el arrecife, á 3 cables al NO. de la extremidad septentrional de Andis, hay un islote, y la extremidad meridional de la isla despide un arrecife acantilado que se extiende 1 ½ cable al SE.

El islote Samakatul, que se halla á medio canal entre Andis y la costa firme, rodeado de piedras que salen poco, forman dos pasos, próximamente iguales en ancho y braceaje, que conducen á la ensenada al N. del puerto.

La ensenada de Borongan ó del centro está limitada por las puntas interiores de Calarai al N. y la de Pandingan al S., ambas rodeadas de arrecifes; pero el de la última avanza 6 cables al ENE.

Esta ensenada tiene 1 milla de ancho y profundiza unos 6 cables, terminando en el fondo en una playa de arena limitada por la boca del rio Burumhan al N. y la del Talusí al S. Muy cerca de la costa N. hay dos pequeñas islas; la mayor y más E., llamada Nabaluton, despide hácia el S. una restinga de 1 ½ cable de extension.

Un bajo de piedra acantilado, de figura circular, de 1 cable de diámetro, se encuentra en medio del puerto, á 7 cables al S. 62° E. de la punta Calarai, y desde su centro demora la extremidad S. de la isla de Andis al N. 70° E.

La ensenada del SO. se halla inmediatamente al S. de la de Borongan, entre la punta Pandingan y la de Alalavigan, S. del puerto; tiene 1 ½ milla de ancho y 8 cables de profundidad; por la parte del SE., á uno y otro lado de un pequeño riachuelo, hay arrecifes que avanzan de 1 á 2 cables de la playa, esta abierta al NE. y resguardada de los vientos de la parte del SO.

La ensenada del N. que profundiza bastante en esta direccion, la forma por el E. y la defiende de los tiempos de fuera la extensa lengua de tierra que corre de N. á S. á terminar en la punta Anitaguipan; parece ser muy abrigada, honda-

ble y fácil de tomar pasando por entre las islas Andis y Samakatul, y gobernando despues al N. con la proa al interior del seno, llevando por estribor la expresada lengua de tierra, y por babor el cantil de un extenso arrecife que corre paralelamente á ella, bordeando la costa O. de la ensenada.

El braceaje del puerto de Borongan es de más de 67 metros de fondo á la entrada entre las islas Andis y Divinubo, de unos 50 metros ya dentro de él y es preciso hallarse cerca de sus costas para cojer de 8 á 10 metros de fondo.

El mejor fondeadero durante la monzon del NE. se encuentra al SO. de la isla de Andis y á unos 4 cables de la parte media de su costa. Durante la del SO. prestan buen abrigo las ensenadas de Borongan, y su inmediata al S., dejando caer el ancla próximamente en el centro de ellas á unos 5 á 7 cables delante de las playas de arena que se ven al fondo y por 16 metros de agua.

Entre el puerto de Borongan y la ensenada de Libas, que se halla 9 millas próximamente al N. del primero, se forman varias pequeñas ensenadas de escasa importancia, de las cuales la llamada de Bugas y la que comprende al riachuelo de Pagbabaguan, son muy súcias y sus arrecifes desatracan casi 3 millas de la costa.

A unas 2 ½ millas al S. de Borogan se encuentra el rio Saroo, que viene del SO. y desagua en el Océano por un ancho estuario, cuya entrada la cierra una estrecha barra de arena que atraviesa de una á otra punta, que limitan su boca.

En la mitad meridional de la costa E. de Samar, desde Guiuan por Naga, Lanang hasta Borongan, hay extensos cocales, cuyo principal aprovechamiento consiste en la obtencion de aceite. A la costa de la península de Guiuan, la ciñe un arrecife y bajo fondo de arena, que á lo más, desatraca 1 milla de tierra.

Junto á su orilla brota un abundante manantial de agua débilmente sulfurosa, que sale por cinco ó seis agujeros; la marea alta lo cubre, pero sus aguas casi no toman sabor salado.

Una bahía bastante extensa, pero muy poco conocida, se forma entre la parte N. de la península de Guiuan y la punta de Nagas, encierra varios islotes delante de su boca y otros á lo largo de su costa N., unidos entre sí por el arrecife qne bordea esta parte de la bahía.

Las tierras que forman la otra mitad septentrional de esta costa, desde Borongan por Libas, Lulag, Tubig, Dapdap y Oras hasta el cabo del Espíritu Santo, son más elevadas que las del S.; la montaña llamada Mesa de Palapag, que demora á unas 10 millas al SO. del cabo del Espíritu Santo, visibles con tiempos claros á 14 leguas de distancia, son los puntos más notables. Tambien el monte Curac, situado próximamente en el centro de la isla, aunque no muy alto, es de los principales. Entre los rios que desaguan por esta parte, los de más consideracion son, el Ulut, que viniendo del N., despues de haber alcanzado en la aldea de Loquilocon su punto más meridional forma enseguida una revuelta al NE. y vierte sus aguas en el Océano; y el Oras, que desemboca en una ensenada circular protegida de los vientos del N. y NE. por las tierras de la punta Gorda, llamada Binugayan.

Vientos. La monzon del NE. es en la costa de Samar la dominante, como en la costa oriental de Luzon; sobrepuja en fuerza y duracion á la del SO., cuya intensidad disminuye por el abrigo de las islas situadas en la misma direccion, mientras que los vientos del NE. llegan con toda su violencia, llevando la masa de agua absorbida á su paso por el Océano Pacífico. En Octubre soplan vientos variables del NO. al NE. y dominan los del N.; desde mediados de Noviembre se entabla el NE., que dura hasta entrado Abril, con raras interrupciones de los N.

De Octubre á Diciembre suelen ocurrir muy malos tiempos y baguios que empiezan generalmente con viento del N. que rola al NO. acompañado de lluvia, y siguen las leyes que quedan manifestadas en el capítulo de Consideraciones generales al tratar de estos cyclones.

Desde fines de Marzo hasta mediados de Junio dominan

constantemente los vientos del NE., E. y SE., levantando mucha mar en las costas orientales. En Mayo y Junio descargan fuertes turbonadas, introductoras de la monzon del SO., que sopla entablada en los meses de Julio, Agosto y Setiembre; pero nunca con la constancia de la del NE.

Esta estacion es la mejor para navegar por la costa oriental, durante la monzon del NE.

La época de lluvias es aquella en que la brisa del NE. se halla bien entablada, desde mediados de Noviembre á mediados de Abril, siendo los meses de más aguas Diciembre y Enero, en los que á veces llueve, sin dejarlo, durante 15 dias.

En la costa N. de Samar duran las lluvias desde Octubre hasta fines de Diciembre. De Enero á Abril hay sequia; Mayo, Junio y Julio son menos lluviosos; Agosto y Setiembre secos. Hay, pues, allí dos estaciones de secas y dos de aguas.

La época de secas es aquella en que la monzon del SO. está bien entablada en los meses de Julio, Agosto y Setiembre; no obstante es interrumpida por fuertes chubascos. Casi no pasa una semana sin lluvia. Hay años en que todas las tardes desfogan turbonadas. Tales generalidades sufren frecuentes excepciones, principalmente en las costas del SO., donde la regularidad de las corrientes de aire queda influenciada por las islas montañosas, que las desvian.

La corriente de marea sobre la costa E. de Samar parece se dirige de N. á S. en la creciente y al contrario en la vaciante.

Tambien suele ser invadida esta costa por el poco observado fenómeno llamado *Dolo* en el Archipiélago.

Los baguios atraviesan generalmente por la parte N. de esta isla.

CAPITULO XIV.

Estrecho de Surigao.—Costa N. de Mindanao.

ESTRECHO DE SURIGAO.

VARIACION DE LA AGUJA 1° NE. EN 1871.

El paso de Surigao es notable por haber entrado por él Magallanes al descubrir el Archipiélago filipino, y al que recalaron las diferentes expediciones que se mandaron despues á su conquista; desde entonces acá apenas ha sido frecuentado este estrecho, pues en las derrotas por el Pacífico se ha preferido el llamado de San Bernardino, sin duda porque, hallándose este más á barlovento, es preferible bordear fuera que dentro del Archipiélago para alcanzar la bahía de Manila.

Por lo demás, las dificultades de ambos embocaderos por efecto de las fuertes corrientes y remolinos que ocasionan en ciertas épocas de vientos y posiciones de la luna, así como por los diferentes arrumbamientos de sus angosturas, son casi las mismas, teniendo á su favor el de Surigao el ser más limpio y establecer una comunicacion de E. á O. más espaciosa y expedita que la de San Bernar dino, pero con la desventaja que tener luego que remontar por las costas occidentales de Negros, Panay y orientales de Mindoro para desembocar al abra de Manila por el estrecho de isla Verde; sin embargo, es ventajoso al dirigirse á las islas que se hallan al S. del estrecho de San Bernardino ó al mar de Mindoro.

El estrecho de Surigao se halla formado por las extremidades meridionales de Samar y de Leyte al N., y la extremidad septentrional de la gran isla de Mindanao al S.; lo reducen á un canal en forma de S. tres islas pequeñas, que

parecen prolongacion de las principales que acabamos de mencionar, que son: la de Malhon sobre la extremidad S. de Samar; la de Dinagat, fragmento de la punta N. de Mindanao, y la de Panaon, casi unida á la extremidad S. de Leyte.

Este estrecho en su entrada oriental ó del Pacífico, entre las islas Malhon y Dinagat tiene 15 millas de ancho, y en su medianía se sondan 84 metros de fondo y 42 y 133 metros, á ménos de 2 millas de las respectivas costas. En su entrada occidental, que es lo más angosto del paso, formado por la punta S. de la isla Panaon y la punta Bilaa, extremidad N. de Mindanao, tiene 10 millas de ancho y más de 142 metros de fondo. Es limpio y profundo en toda su extension, lo mismo que las costas de las islas que lo comprenden.

La isla Sulúan ó Buena señal, como la llamó la expedicion de Legazpi en 1565, se halla situada en 10°—45′—45″ lat. N., y 132°—9′—28″ long. E., y demora á 10 ½ millas al S. 38° E. de la punta S. de Samar; es un islote de poco más de 1 milla de extension, medianamente alto y acantilado, con varios pedruscos pegados á su parte occidental. Por hallarse á barlovento del embocadero de Surigao, es un buen punto de recalada cuando se viene del Pacífico.

Isla Malhon. Esta isla se halla 9 millas al O. de la anterior, y demora su cabeza N. 9 ½ millas al S. 55° O. de la punta S. de Samar; tambien suelen llamarla Jomonjol; es de forma irregular, de más de 8 millas de extension y de regular altura, con un farallon próximo á su costa NO.: en el recodo que forma su costa NE. se vé una playita de arena con piedras á una y otra parte de ella, cerca de la cual se sondan 25 á 30 metros de fondo.

Como al ENE. de esta playita y á 7 ½ millas de distancia, hay un manchon de 21 metros de agua y otros dos más cerca de la isla en la misma direccion, que tienen próximamente el mismo braceaje, fondo piedra.

La sonda en el canal que separa las islas Suluan y Malhon, es de 20 á 22 metros de fondo, y de 33 á 37 metros arena, entre Malhon y el veril del arrecife de las rompientes

que se destacan al O. de la punta S. de Samar, hallándose de 30 á 42 metros de fondo á 2 millas de la costa S. de Malhon.

Isla Dinagat. Se halla sobre la cabeza N. de la isla de Mindanao, separada por un angosto canal. Es estrecha y larga, y se extiende 36 $^1/_2$ millas de N. á S. desde la punta Desolacion á la punta S. de Gabó, con 12 $^1/_2$ millas en su mayor ancho. Formando la cabeza N. de la isla, se levanta dominándola el monte Redondo de 1.017 metros de altura sobre el mar, y de aquí se extiende en toda la longitud de la isla, cerca de la costa oriental, una cordillera interrumpida hácia el extremo S., cuyos montes principales, el Picudo, de 526 metros de altura, y el monte Cumbre, de 730 metros, se halla al S. sobre el pequeño puerto de Malinao; 8 millas más al S. de este último, se halla el monte Tristan, de 632 metros de elevacion, cuyas vertientes orientales forman la punta Peñascales, y finalmente el monte Caballete, de 546 metros de altura en la extremidad meridional de la isla sobre el puerto Gabó.

La isla cuenta 1.770 habitantes repartidos en los diferentes pueblecillos de la costa.

Sus costas son accidentadas, bastante irregular la del O. y la del S. y SO., en el espacio que las separa de la parte NE. de Mindanao, se hallan sembradas de multitud de islas pequeñas, bajos y pedruscos que en general son acantilados, lo mismo que las costas de Dinagat.

El puerto de Manilao, en la parte N. de la costa oriental, es una pequeña y angosta abra que profundiza al NO. cerca de 2 millas, con fondo de 33 á 5 metros de agua; las puntas de la entrada despiden arrecifes, extendiéndose el de la punta N., en esta direccion, por la costa cerca de 4 millas.

La punta Peñascales, que demora 10 millas al S. $\frac{1}{4}$ SE. de Malinao, despide tambien unos peñascos que se separan de ella cosa de $\frac{1}{2}$ milla y extiende por la costa hácia el N. hasta el fondo de la ensenada que la punta Peñascales forma con la de la Península un pequeño arrecife.

Al morro de Gabó, extremidad S. de la isla, le rodea un

pequeño arrecife, y en el recodo que se forma á su parte N. hay varios pedruscos, en el cantil N. de ellos se sondan 58 metros de fondo.

Puerto Cármen ó Gabó. Este abrigado puerto, situado en la extremidad meridional de la isla de Dinagat y fácil de reconocer desde fuera, se halla abierto al SE. y defendido al N. por las altas montañas del Caballete (546 metros), y por el S. por las colinas del monte Lapa de la casi unida isla del SO. A la entrada, entre puntas, tiene este puerto 9 cables de ancho y mucho fondo; profundiza 12 cables al E., donde hace la costa un pequeño recodo, en el que se halla el fondeadero á 1 cable de la playa de arena por 22 metros de fondo, 3 cables al N. de una isleta que hay sobre la punta N. de la costa del S. Tanto á la costa N. del puerto como á la del S. las ciñe un pequeño arrecife acantilado que á lo más se separa 1 cable de la del N., y en la del S. corre desde la isleta á la punta S. de la entrada, desatracándose de tierra próximamente la misma extension. La sonda cerca del cantil del arrecife de la costa N. es de 33 á 45 metros y pasa de 50 metros á corta distancia del de la costa S.

La aguada se encuentra en la costa N. próximamente en el meridiano de la punta S. de la entrada; pero debe esperarse á la bajamar para conseguir agua dulce.

El interior de este puerto comunica con la silanga de Gabó, que va á desembocar al S. del pueblo de Dinagat.

Islas sobre la costa SO. de la isla Dinagat. Sobre la punta S. de Dinagat y casi pegadas á su parte O. hay dos islas de 5 y 6 $^1/_2$ millas de extension, separadas entre sí y de la isla principal por dos angostos canales, cuyas direcciones se cortan normalmente; estas islas, vistas desde fuera, parecen formar parte de la de Dinagat; la más meridional de ellas tiene próximamente, en su parte central, un monte cónico de 323 metros de altura sobre el mar, avanzando su punta oriental, formada por el monte Lapa, á cerrar más el puerto Gabó por el S.; la punta S., cerca de la cual se halla el pueblo Nanó, termina en un islote raso, rodeado y unido á la punta por un arrecife de piedras; este islote dista 2 mi-

llas de la costa más próxima de Mindanao, y forma una de las angosturas del paso al Océano por el S. de Dinagat ó *paso del E.* La costa S. de esta isla, de 323 metros de altura, es limpia.

Silanga de Gapó. Es el pequeño y limpio canal que separa la isla de Dinagat de las próximas islas del SO. Su entrada S. es continuacion del interior del puerto de Gapó, tiene en esta parte 1 $^1/_2$ cable de ancho con 33 á 42 metros de fondo y corre en direccion al NO. á desembocar á unas 3 millas al S. del pueblo de Dinagat, conservando próximamente el mismo ancho en toda su longitud y de 11 á 13 metros de agua; desde su mediania sale para el S. otro estero ó canal ménos importante que divide la isla pegada á Dinagat en dos mitades.

Pueblo de Dinagat. Se halla situado en la parte O. de la isla de igual nombre; á 12 millas al NE. de la extremidad N. de Mindanao, sobre una punta súcia que cierra por el S. una insignificante abra, con 66 metros de fondo á la entrada; consta de 1.200 habitantes dedicados á la estraccion de oro de una mina que existe en la isla, la que aunque produce poco, es metal de excelente calidad; tambien se dedican al beneficio de sus productos naturales, cera, miel, etc.

Isla Gipdó. Demora 5 millas al SO. de la punta del pueblo de Dinagat; es estrecha, de 314 metros de altura y se extiende 4 millas escasas de NO. á SE.; es acantilada y limpia por todas partes, excepto por la punta SE. que despide una restinga á $^1/_2$ milla de distancia con 8 metros de agua en su extremidad; el pequeño canal que forma con la isla Sibale, es hondable; esta última se halla unida á la punta S. de la isla, inmediatamente al N. de la del monte Cónico, 323 metros de altura, por un arrecife.

Isla Similon. Demora 3 $^1/_2$ millas al E. del extremo N. de la isla Gipdó y á 5 $^1/_2$ millas al N. de la punta Bilaá; es pequeña, de poca altura y acantilada; las corrientes son más peligrosas sobre esta isla que en el paso de la de Basol, pues siempre se encuentra marejada en aquel punto.

Bajo Satan. Demora 1 milla al NE. de la isla Similon,

es pequeño y acantilado y puede pasarse por su parte E. á muy corta distancia.

Isla Danao-danauan. Demora 1 milla larga al NO. de la isla Gipdó, es limpia y acantilada y á ½ milla de su costa N. hay una laja.

Islotes Cabilan. Demoran á 2 millas al O. ¼ SO. del pueblo de Dinagat; es un grupo de 4 islotes que abraza una extension de ½ milla larga, de veril acantilado. Entre estos islotes y el fondeadero de Dinagat, se vé un pequeño banco de arena.

Grupo Unip. Es el que forman las islas Sibanag, Unip y Tabuyaca con otros varios islotes, delante de la ensenada que se abre al SO. de la isla Dinagat, entre la punta del islote Cub-cub y la punta del pueblo de Dinagat.

La isla Tabuyaca tiene 2 ½ millas de extension de NO. á SE. y se halla á 1 ½ milla delante del fondeadero del pueblo de Dinagat; pegados á su parte SE., hay dos farallones.

La isla Unip, de 2 millas de extension, demora 1 milla al NO. de la de Tabuyaca; al SO. de esta, y separada de ella por un angosto canal, se encuentra la de Sibanay de 1 ½ milla de extension de N. á S., con una piedra pegada á su extremo S. En el espacio central que dejan estas islas, se hallan los islotes Licoco y Viraviray. Este grupo de islas puede contornearse á regular distancia por su parte S. y O. sin peligro alguno.

La costa desde la punta del islote Cub-cub, que es limpio y acantilado, se dirije 15 millas al N. hasta la punta Esconchada y puede navegarse cerca de ella por ser tambien limpia y acantilada. Próximamente en su mediania, se encuentra el pueblo de Liboho, que es un abra pequeña de mucho braceaje, abierta al NO. y de poca importancia. La entrada no ofrece dificultad teniendo cuidado con los acantilados pelotes que despide la punta S. del puerto y que se extienden hasta reducir á la mitad el ancho de la boca. A 1 milla al SO. de la punta Pelotes hay un islote limpio y acantilado.

Desde la punta Esconchada la costa mete 10 $^1/_2$ millas en direccion próximamente al NE. hasta la punta Desolacion, extremidad N. de la isla Dinagat. Este trozo de costa abre dos senos acantilados y de mucho braceaje, intermediados por la lengua de tierra que termina en la punta Berrugosa.

Los islotes Géminis se hallan delante del más N. de estos senos y á 2 millas largas al NNE. de la punta Berrugosa y á igual distancia de la costa más próxima.

Isla Gibuson. Demora su costa N. á 9 $^1/_2$ millas al O. 2° S. de la punta Desolacion; es irregular, estrechando en su centro y tendida de NO. á SE. en una extension de 3 millas, es tambien limpia y acantilada y puede doblarse de N. á S. por el O. á ménos de 1 milla de distancia sin cuidado alguno.

Paso del E. ó de Ginatuan. Este estrecho y sinuoso paso comprendido entre las islas próximas á la costa NE. de Mindanao y las extremidades meridionales de las islas de Dinagat y de Bucas, aunque de canales hondables, sólo debe tomarse para salir al Océano Pacífico, por los buques prácticos de la localidad, con viento largo entablado, marea á favor y de dia claro, cuando no sea posible remontar el estrecho de Surigao, pues á la navegacion por angostos canales, se unen las fuertes corrientes y remolinos que se siente particularmente en la primera angostura ó de isla Rasa sobre la punta Nonoe. En caso de necesidad, se puede fondear en Surigao á esperar las circunstancias favorables de viento y marea para emprender este paso.

Costa NE. de Mindanao. Desde la punta Bilaá descrita anteriormente, la costa corre limpia y acantilada 4 millas largas al SE. ¼ E. formada de playas de arena y frontones de piedra hasta el rio y pueblo de Surigao.

Pueblo de Surigao. Se halla situado á 4 millas al SE. de la punta Bilaá, sobre la playa á la orilla derecha de un rio. Sus productos son insignificantes, pues sus naturales tienen cuantos recursos necesitan para sus necesidades con los innumerables lavaderos de oro que existen en su territorio, y en la pesca de balate, carey y concha de que abunda

sus costas. Su poblacion asciende á 4.100 habitantes. Es residencia del gobernador del distrito.

Para fondear en Surigao, convendrá descubrir ántes el pueblo y ponerle la proa gobernando al S. ¼ SO., dejando caer el ancla al hallarse de 1 á 1 ½ milla de distancia de él, por 23 á 25 metros de fondo, arena fina parda. No conviene fondear más fuera, pues además de que el fondo cae repentinamente á 66 metros ó más, la corriente en este lugar lleva en determinadas circunstancias más de 8 millas de velocidad y no hay ancla ni amarra que la resista.

Mareas. En el puerto de Surigao siguen el mismo régimen que las observadas en la bahia de Manila. Les afecta próximamente la misma *desigualdad diurna en las horas y alturas.*

Establecimiento. Varía diariamente, puede decirse que no le hay; sin embargo, para hallar la *marea diurna* ó la mayor de las dos pleamares del dia, puede emplearse aproximadamente $\left\{\begin{matrix}-2^h-30^m\\+9^h-30^m\end{matrix}\right\}$ desde 1 ó 2 dias despues que la declinacion de la luna es $\left\{\begin{matrix}N.\\S.\end{matrix}\right\}$.

Unidad de altura; es igual á 0,831 metros. La máxima amplitud de la marea es de 1,98 metro y la mínima de 1,33 metro.

Fondeadero de Bitambilan. Se halla 1 milla al S. de la punta de Surigao; el puerto propiamente dicho es muy pequeño con 20 á 13 metros de agua á la entrada; sólo caben 4 ó 5 barcos de 200 toneladas, y se encuentra á la parte del S. de la punta Bitambilan; pero en la ensenada abierta al N. comprendida entre esta punta y la inmediata que se halla á 2 ½ millas al E. 15° N., se puede fondear por 16 á 20 metros, fondo arena, hasta muy cerca del arrecife que corre por delante de la playa de manglares que limita la ensenada; verileando este arrecife se sondan de 20 á 25 metros de agua.

Entre este pequeño trozo de costa de Mindanao y las islas Similun al N. y Gipdó á 5 millas al NE. de ella se en-

cuentran cuatro escollos que reducen la entrada NO. del *paso del E.*

El islote Basul demora á 3 millas al O. 20° N. de punta Bilaá y dista 1 ¾ milla de la costa próxima de Mindanao; es raso, con playas de arena y rodeado de bajo-fondo que se extiende unos 4 cables para el SO. A medio canal, entre el islote y la costa de Mindanao, se sondan 50 metros. En este paraje la velocidad de la corriente es grande y forma remolinos y escarceos de mucha consideracion.

Bajo Oñate. Demora á 1 ½ milla al N. 31° E. de la isla Basol, y á ½ milla al O. 27° S. del banco Belcebú; es el vértice de una pirámide de roca cubierto por 1,6 metro de agua, que tendrá de 8 á 10 metros de extension, rodeado de mucho fondo; en él varó en Febrero de 1875, la goleta *Anguis*, mandada por el capitan Oñate. Desde él se marca la mediania de la isla Similun al N. 39° O. y la punta Bilaá al S. 57° O.

El banco Belcebú es un pequeño banco madrepórico, acantilado, que se halla á ½ milla próximamente del bajo anterior, y ambos escollos dividen en dos partes casi iguales el paso entre la isla Basol y la de Gipdó de 3 ½ millas de ancho.

La costa de Mindanao desde la punta E. de la ensenada de Bitambilan, se dirije al S. 53° E. en una extension de 30 millas, formando una ligera inflexion, cubierta en general de manglares y sembrada de islas y peñascos hasta la punta Tugas; esta estrecha punta forma con la extremidad S. de la isla de Bucas, la salida al Océano Pacífico por el *paso del E.*

Grupo de Guinatuan. Es un grupo de islas y varios islotes que desde una punta de la costa de Mindanao que se halla 9 millas al SE. de la de Surigao, se extiende 9 millas al ENE., formando un hondable canal de 2 ½ millas de ancho con la costa S. de la isla próxima de Dinagat.

Las islas principales del grupo son la de Guinatuan en su extremo y la de Bayatuan en el centro, separadas por un canal de 1 ½ millas de ancho, pero que queda reducido sólo á 4 cables por un islote y una pequeña isla que se encuentran

en medio del canal en la parte SE. Ginatuan es irregular, bastante alta, de 3 millas de extension de NO. á SE y dominada por una colina que se vé próximamente en su centro; sus puntas despiden pequeñas restingas, y pegado á su costa N., hay un islote redondo, limpio y acantilado como lo es en general toda la costa de la isla. Bayatuan, tendida tambien de NO. á SE. en una extension de 3 ½ millas, es de regular altura, limpia y hondable la costa que limita al S. el expresado canal. Sobre su extremo N. tiene tres farallones unidos á la isla por un arrecife que se extiende 1 milla para el NE.; este arrecife corre despues cerca de 2 millas para el SE. contorneando otra pequeña isla del grupo, una de las cuatro que se hallan entre Bayatuan y la costa de Mindanao.

La isla de Cabusuan, pegada á la costa de Mindanao, al S. del grupo, y formando parte de él, tiene 4 millas de extension; se halla tendida en direccion de la costa, y cerca de su extremidad NO. hay un islote y cuatro farallones sobre la del SE.

Los islotes Nagubat son dos peñascos limpios y acantilados muy próximos entre sí que se hallan en el mismo meridiano y á unas 7 millas al S. del monte alto de la isla de Ginatuan.

La isla Cabgan se halla á 2 ½ millas al S. de Nagubat del S. y á 1 milla de la costa próxima de Mindanao. A 2 ½ millas al SE. de Cabgan, se ven cuatro pedruscos.

Islotes Yangaba. Delante y muy próximos á la punta Tagonito, hay una série de ocho islotes limpios, que se extienden 4 ½ millas de ONO. á ESE., de las cuales el llamado Amagadpayat, se destaca á medio canal próximamente entre la costa de punta Tugas y la de la extremidad meridional de la isla Bucas.

La punta Tugas, limpia y acantilada, es una lengua de tierra que avanza 2 millas para el NE., formando con la punta S. de la isla Bucas Grande un paso hondable de 4 ½ millas de ancho y 75 metros de fondo arena gruesa.

Monte Legazpi, situado en 9°—25′—55″ lat. N., y

132°—1′—30″ long. E., tiene 1.201 metros de altura sobre el nivel del mar y demora á 13 millas al NE. del monte Urdaneta (1.893 metros); domina las tierras de la costa de punta Tugas y se halla en medio de otros dos montes que se encuentran á 2 y 3 millas á sus partes SE. y O., extendiendo al NE. una estribacion que corre 6 millas y desciende á terminar en la costa.

La Ballena. Demora á 6 ¾ millas al E. de la punta Tugas; es una roca de 1,6 metro de altura y unos 5 metros de extension, rodeada de un arrecife acantilado que por la parte del SO. sale cosa de ½ milla para fuera. Vista esta roca por el N. á la distancia de 2 millas aparece como si fueran dos y á 3 millas en la misma direccion, se sondan 84 metros de fondo piedra.

Punta Cauit. Demora 20 millas al E. 35° S. de la punta Tugas, la forma una estribacion de la extensa cordillera que de N. á S. corre la costa oriental ó contra-costa de Mindanao; es limpia y sus proximidades hondables por el N. y O.; pero despide para el E. un arrecife que sale 1 ½ milla y corre con la costa á terminar 10 millas al S.

Isla General é islotes adyacentes. En la abierta y hondable ensenada que comprenden las puntas Tugas y Cauit, hay una punta saliente que se halla 5 millas al SSE. de la de Tugas, llamada Capunuypuyan sobre la que se encuentra este pequeño grupo de islotes; estos son en número de tres, llamados General, Auqui, Unamao y otras varias rocas y pedruscos. La isla General, que es la mayor y más elevada está formada por un monte central, es de figura circular de 1 ½ milla de diámetro, limpia y acantilada por su parte NO., pero súcia por el SE. en que extiende en esta direccion un arrecife, con rocas que velan en su cantil exterior, que rodea la pequeña isla Auqui, que demora 2 millas al SE. de la del General; tambien sobre su punta O., que con la de Capunuypuyan de la tierra firme, deja un hondable y estrecho paso practicable, tiene algunos pedruscos y bajos fondos; pero se separan muy poco. El expresado arrecife que une las islas General y Auqui, queda señalado en su cantil

de fuera por la roca Triton y otras piedras que velan, sondándose cerca de él, al N. de Auquí, 33 metros conchuela. El mejor fondeadero de esta isla General está á su parte SO. por 17 metros, fondo fango, cerca de tierra. La isla Unamao demora á 2 millas al S. de la del General, y dista 1 milla de la costa de Mindanao á la que está unida por un arrecife, sobre el que velan varios pedruscos: entre estas dos islas hay un bajo de piedra aislado que se separa $^1/_2$ milla de la de Unamao y deja un paso de 1 milla de ancho y 33 metros de agua con la isla del General.

El arrecife Cantilan, que corre por delante del rio y pueblo de igual nombre que se hallan á unas 5 millas al S. de la punta Capunuypuyan, se extiende 2 millas hácia fuera y termina en un cabezo que se enfila con la isla Unamao y punta Capunuypuyan.

La abierta ensenada que encierra estos islotes parece acantilada y limpia y muy hondable, aunque no está sondada.

Salida al Pacífico por el paso del E. Si hallándose en la entrada meridional del estrecho de Surigao, se toma el paso por el S. de las islas Dinagat y Bucas para salir al Océano Pacífico, se navegará como á continuacion se indica, teniendo presente la descripcion que se acaba de hacer de las islas que comprende y las fuertes corrientes y remolinos que se experimentan en este paso.

Reconocida la punta Bilaa, extremidad N. de Mindanao, se hará por ella á doblar el banco de 5 metros, bien por el S. entre la punta y el banco ó por el N. próximos á su veril; enseguida se gobernará á medio canal entre la isla Basol que se halla rodeada de un bajo-fondo de ½ milla de extension, y la costa de Mindanao, en cuyo punto se sondan 50 metros de fondo. Si hallándose á 1 milla al S. de la isla Basol se gobierna al N. 70º E., se irá á pasar á 1 milla de las piedras que rodean la isla Rasa, que se halla unida por un pequeño arrecife á la punta Nanoe de la isla pegada al extremo S. de la de Dinagat. Desde aquí se verá descubierto al ENE. el canal que el grupo de las islas Ginatuan forma

con la extremidad de Dinagat, y se pondrá la proa á este rumbo, atracando más la costa de babor que la de estribor, por ser más acantilada y limpia, y para zafarse de la mayor fuerza de la corriente y remolinos que se forman. Una vez entre el puerto Gabo y la isla Ginatuan, se doblará esta contorneando su costa N. á regular distancia, y al estar E-O. á 1 milla ó 1 $^1/_2$ milla de la punta más oriental que despide una pequeña restinga, si se hace rumbo al S. 30° E., se irá á pasar á medio canal, dejando por estribor á 1 milla de distancia, el islote Amagadpayat que se encuentra en él. Con buque de vapor no hay inconveniente en meterse entre Ginatuan y Bayatuan, dando resguardo al pequeño arrecife que rodea á los farallones de la punta N. de esta última isla y salir dejando por estribor el islote que se halla $^1/_2$ milla al S. de la punta SO. de la isla Ginatuan. Fuera ya de esta angostura, el rumbo S. 49° E., llevará por medio del canal á pasar á 2 millas de punta Tugas, y de aquí gobernando al E., se saldrá al Pacífico. La sonda en el canal formado por la costa meridional de isla Bucas y la costa de Mindanao, es de 23 metros, conchuela, entre Bucas y el islote Amagadpayat, 66 metros conchuela al entrar en este paso y 75 metros, arena gruesa, al salir de él para el E.

Isla Siargao. Esta isla situada al SE. de Dinagat, á la cual parece unida por un banco submarino de unos 58 metros de fondo, conchuela, demora 16 millas al N. de la costa más próxima de Mindanao. Es irregular, de forma redondeada por el S. en donde tiene su mayor ancho, que es de 12 millas; de aquí va angostando á terminar al N. en una punta estrecha y larga, midiendo 19 millas de extension de N. á S. Una pequeña cordillera la divide en sentido de su longitud. Sobre los arrecifes que extienden por su parte NO. y SE. se levantan pequeñas isletas. En la costa tiene varias visitas y algunos pequeños puertos, dando entrada á ellos las quebraduras de los arrecifes madrepóricos que rodean la isla.

Arrecife del NO. Desde un punto de la costa E. de la isla de Surigao, que se halla á 2 millas de su extremidad N., se desarrolla un arrecife madrepórico acantilado, que ex-

tendiéndose 4 millas para el NE. dobla al ONO., corre 5 $^1/_2$ millas y pasando á 2 millas largas al N. de la punta septentrional de la isla, encurva para el S., y formando una angosta entrada que conduce al pequeño fondeadero de Sapao en la costa O., avanza una punta que sale 3 millas fuera de la costa. Desde Sapao continúa al O. 20° S., durante 11 millas y formando el codillo más occidental mete al SE. á terminar en el insignificante puerto de Cacub. Sobre este extenso arrecife de la costa O. que va del puerto Sapao al de Cacub se levantan varias isletas bajas que ocupan casi todo su espacio, y sobre el cantil se ven varios pedruscos de trecho en trecho.

Isla Jalian. Demora á 5 $^1/_2$ millas al N. 60° E. de la punta Gabo de la isla de Dinagat, en medio del canal que esta isla forma con la de Siargao; tiene 1 milla escasa de extension; es de regular altura y se halla en la extremidad ONO. de un arrecife oval tendido de ENE. á OSO. de 2 $^1/_2$ millas de diámetro mayor y 1 milla de diámetro menor, cuyo cantil oriental dista 2 $^1/_2$ millas del veril del codillo más occidental del arrecife NO. de la isla de Siargao.

Arrecife del SE. Aunque desde Cacub el arrecife NO. corre todavía al SE. separándose unos 2 cables y termina en la punta del Arbol Redondo, este arrecife del SE. de la isla, puede considerarse que arranca en Dapá, extremidad meridional de Siargao, y corre en general 9 millas al ESE.; de aquí mete al N. $\frac{1}{4}$ NO. pegado por fuera á los islotes Daco y Guyang y continuando de punta á punta para el N. va á morir en la punta S. del puerto Pilar, que se halla en la costa oriental de la isla. El veril de este arrecife lo indican los pedruscos que de distancia en distancia se ven en él. Entre punta Dolores y un pequeño banco seco que hay en el cantil del arrecife, á 1 $\frac{1}{4}$ milla al SSE. de la punta, se abre una muy angosta entrada en direccion al pedrusco Guyang, que se halla 1 milla al S. del pueblo Cabuntug. La sonda cerca del codillo SE. es de 100 metros de fondo piedra, á 1 milla del islote Guyang, de 50 metros conchuela, y á poco más de 1 milla al E. de los farallones de la punta de la en-

senada del puerto Pilar no se coje fondo con 200 metros de cordel.

La costa desde puerto Pilar corre unas 12 $^1/_2$ millas próximamente al NNO. hasta la punta N. de la isla; es limpia y acantilada hasta 2 millas al S. de la punta N. donde empieza el arrecife NO.

La sonda, á 2 ½ millas al N. de la punta septentrional de la isla, cerca del cantil del arrecife que la rodea no coje fondo con 175 metros de cordel, encontrándose 33 metros sobre el codillo NO. y de aquí en direccion al puerto de Malinao, el escandallo acusa á trechos de 7 millas próximamente, 58 metros conchuela y coral, 58 metros conchuela y 50 metros conchuela.

Puerto Pilar (1). Es un pequeño y acantilado puerto que se abre en la costa E. de Siargao, de figura circular de 6 cables de diámetro, abierto al E.; lo limita por el S. un peñasco limpio por el exterior, pero unido á la costa de esta parte por un pequeño arrecife, que corre para fuera por delante de las bocas de dos esteros y de los pedruscos que destaca la punta del SE. de la costa. El interior del puerto comunica por un muy estrecho canal de 5 metros de agua, que dejan las restingas de la punta en que se halla la visita del Pilar y la de en frente al S., con las bocas de un riachuelo y de un estero. El fondeadero se encuentra muy próximo á la costa S. del puerto por 25 á 15 metros de agua.

Silanga de Dapá (2). Se halla comprendida entre la costa SO. de la isla de Siargao al N. y las islas de Bucas al S. El canal ó silanga propiamente dicha, se forma entre los cantiles de los arrecifes que contornan la punta Cambasac, la isleta y el banco que, casi unidos entre sí, se prolongan para el E., y los cantiles del arrecife de la costa N. de la isla Bucas del E.

---

(1) Véase el plano de los puertos Sibonga, Gabó, Surigao y Pilar, y de los fondeaderos de Catarman, Opol, Balingasac, Alubigit y Quinalang, en la costa N. de Mindanao núm. 515, publicado por el Depósito hidrográfico el año 1864.

(2) Véase el plano de la silanga de Dapá, núm. 145, publicado por el Depósito Hidrográfico el año de 1865.

La entrada ó abra del NO. es espaciosa, limpia y hondable, así como las costas que lo forman, sólo hay una laja á la parte del E., próxima á la punta N. de Bucas Grande, y dos bajos á medio canal tambien al E. de la punta N. de la Bucas del Medio.

La laja demora 3 ½ cables al E. ¼ NE. de la punta N. de Bucas Grande y la rodea un bajo de coral blanco que se extiende 1 ½ cable al ENE.

El bajo Quico demora cerca de 9 cables al N. 38° E. de la punta N. de Bucas del Medio, es un bajo madrepórico de figura circular con 1 cable escaso de diámetro y se halla justamente á medio canal, dejando dos pasos limpios y hondables. Desde este bajo se marca, monte Cónico de Bucas del Medio al S. 5°—30′ E. y punta N. de la laja de Bucas Grande al N. 80° O.

El bajo Barrabás demora 8 cables largos al E. ¼ NE. de la punta Bucas del Medio y á ½ milla al SE. del bajo Quico; lo forman dos pequeños bajos unidos, de la misma extension y naturaleza que el anterior; son acantilados y abrazan una extension de 1 ½ cable de NE. á SO. Desde el centro del más N. de ellos, se marca, monte Cónico de Bucas del Medio, al S. 5°—20′ O., y la punta N. de Bucas Grande al N. 72°—30′ O.

Los pasos que estos bajos dejan con las costas de una y otra banda, son igualmente espeditos, aunque la costa del N. es más limpia por esta parte. Tampoco parece hay peligro alguno entre ambos bajos.

La angostura de la silanga tiene cerca de 2 ½ millas de extension desde la punta Cambasac en Siargao á la de Ynayauan de Bucas del E. en direccion O. ¼ NO.—E. ¼ SE. próximamente. Su ancho en la boca O. es de 3 cables con 28 á 16 metros de fondo, luego entre las islas que se hallan pegadas á punta Cambasac y á la costa de Bucas se reduce á sólo 1 cable de ancho con 21 á 23 metros de agua hasta en los mismos cantiles de los arrecifes que forman este canal que continúa en direccion recta, limpio y acantilado con el mismo braceaje hasta la boca E., en donde tiene 2 ca-

bl es de ancho. Por esta parte, el arrecife de isla Bucas se extiende 9 cables al ENE. de la punta Ynayauan.

La entrada SE. de la silanga que al mismo tiempo conduce al fondeadero de Dapá, se halla limitada al N. por los arrecifes del SE. de Siargao y al S. por los que en la misma direccion despide la isla de Bucas y la cabeza del banco Largo. Los veriles de estos escollos son acantilados y se distinguen claramente.

Arrecife Dapà. Este arrecife, que se extiende delante de Dapá á unos 3 cables de su costa, se prolonga 1 $^1/_2$ milla al E. $\frac{1}{4}$ SE. de la punta Cambasac, formando su cantil S. el N. de la silanga de Dapá. Sobre este arrecife, se levanta, casi pegada á la punta, una isla de 6 cables de extension, separada por una entrada ó quebradura del arrecife de 10 á 6 metros de fondo que conduce al fondeadero de Dapá, é inmediato á la isla hay un banco de arena de 7 $^1/_2$ cables de largo, acantilado, con 10 á 16 metros de agua en el veril que le rodea.

A 2 $^1/_2$ cables al E. del cantil de este arrecife Dapá, demorando el cerrito de punta Ynagauan al S. 8° E., hay un pequeño bajo aislado y con bastante fondo á su alrededor.

El fondeadero de Dapá es un estrecho canal comprendido entre el cantil N. del arrecife Dapá y el que ciñe la costa; á su entrada al E. tiene $^1/_2$ milla de ancho y 22 metros de fondo, el cual vá disminuyendo progresivamente segun vá estrechando el canal, hasta tener 6 metros de agua frente al pueblo en donde el canal se reduce á 2 cables próximamente entre bajos y arrecifes acantilados. La ensenada que se abre en la costa al ONO. del pueblo de Dapá, está obstruida por los arrecifes.

La punta Cambasac se distingue por un vantay con telégrafo que hay en su parte alta y por el pueblecito que se encuentra á su pié.

El pueblo de Dapó se compone de unos 1.200 habitantes dedicados á cosechar un poco de palay y abaca, á la estraccion de oro y á la pesca del balate y tortugas.

Puerto Cacub. Se halla sobre la costa SO. de la isla Siargao; está formado por una angosta entrada de $^1/_2$ cable de ancho con 6 á 12 metros de fondo que abre el arrecife que bordea la isla; su interior comunica con un estero que se interna para el NE., y que á $^1/_2$ milla de la boca extiende dos brazos, uno hácia el NO. y otro hácia el SE. La visita Cacub se halla sobre la costa N. dentro del puertecillo.

Se puede fondear delante de la entrada por 13 metros de fondo.

La costa desde Cacub hasta la punta Cambasac, se extiende 6 millas al SSE., y próximamente en su mediania se encuentra la punta Arbol Redondo, que forma un pequeño y sucio recodo por su parte S. En esta punta termina el arrecife que viene desde Cacub, separándose á lo más 2 cables de tierra, y á 1 milla al S. de la misma punta empieza á desarrollarse para el E. el arrecife de punta Cambasac ó de Dapó.

Mareas. En el puerto de Cacub, las mareas siguen el mismo régimen que las de las costas occidentales de Europa; hay dos pleamares y dos bajamares en el dia lunar, durante toda la lunacion, aunque se observa alguna *desigualdad diurna en las alturas*, que varía con la declinacion de la luna.

En el verano, la pleamar de la mañana es mayor que la tarde y al contrario en el invierno.

Establecimiento; es igual á $6^h\ 22^m$.

Unidad de altura; es igual á 0,929 metro.

La máxima amplitud de la marea es de 2,21 metros y la mínima de 1,49 metros.

Es digno de notar que hallándose este puerto solamente á unas 28 millas al E. del de Surigao y ambos en el desembocadero al mar Pacífico, se observe tan gran diferencia en el régimen de las mareas; parece que el mismo fenómeno se encuentra entre las mareas en Zamboanga y las de Isabela de Basilan.

El puertecillo de Sapào, en la costa NO. de la isla, se halla tambien formado por la entrada del arrecife que r

dea la isla; es insignificante lo mismo que la visita que se encuentra en él; se halla dominado por un cerro de 189 metros de altura sobre el mar que se encuentra cerca y á su parte E.

Islas Bucas. Son tres islas tan próximas entre sí que parecen formar una sola, pero las separan angostos canalizos ó esteros que se abren en el arrecife que las une.

Se hallan situadas sobre la costa SE. de la isla Siargao, de la que las separa tambien la estrecha silanga de Dapá, que es otra quebradura del arrecife madrepórico que rodea este grupo de islas.

La isla Bucas Grande ó del O., es irregular, de 12 millas de extension de N. á S., y su extremidad meridional forma con la punta Tugas de Mindanao la salida al mar Pacífico por el *paso del E.* Una pequeña cordillera la divide en sentido de su longitud. A 1 milla de su costa SO. se sondan 20 á 25 metros de agua, siendo igualmente limpias y hondables sus costas O., N. y SE.

La isla Bucas del Medio, de tres millas escasas de extension de N. á S. y 2 millas de E. á O., se halla separada de la Bucas Grande por el puerto de las Batuecas y los dos canales que el puerto extiende, uno para el N. á la silanga de Dapá y el otro para el E. al puerto de Sibongas. A la parte SE. de esta isla, se levanta el monte cónico de Bucas de 300 metros de altura sobre el mar, dominando las tierras de estas islas.

Las costas de esta isla se hallan rodeadas de arrecife madrepórico.

La isla Bucas del E. se halla separada de la anterior por un pequeño estero que corta el istmo que las une, poniendo en comunicacion el puerto Castilla, que se halla al N. con el de Sibonga que se encuentra al S. Esta isla tiene 3 millas largas de extension de E. á O. y 1 $^1/_2$ millas de N. á S.; despide para el SO. una punta que proteje el puerto de Sibonga. La rodea un arrecife que limita por el N. la silanga de Dapá, y que extendiéndose 9 cables para el ESE. en la punta Inayauan corre despues al S. pasando á corta dis-

tancia de la isla Casulian, y aproximándose á la costa termina en la punta SO. Este arrecife es acantilado y sobre él se ven varios pedruscos. La isla Casulian demora á 1 milla al SE. de la punta SE. de Bucas del E. y tiene 1 milla de extension.

Un banco estrecho y largo, que se extiende 8 millas de NE. á SO. con poco más de 1 milla en su parte más ancha y que queda en seco en varios puntos, demora á 3 millas al SE. de la isla Bucas del E. Su extremidad N. forma un paso de 1 ½ milla de ancho con el cantil del arrecife SE. de la isla Siargao y la extremidad S. forma otra con la costa E. de Bucas Grande, de 2 millas de ancho, estos pasos son limpios y hondables, lo mismo que el que separa el arrecife de la isla Casulian del cantil NO. del banco, que sólo tiene 1 milla escasa de ancho.

Puerto Castilla; es un pequeño puerto comprendido entre las costas de las islas Bucas del Medio y Bucas del E., abierto al N. por una estrecha boca que dejan los arrecifes que rodean las costas de estas islas; tiene una forma oval de 6 cables de diámetro mayor en direccion NNO-SSE. y 3 cables de diámetro menor, con sondas de 16 metros en todo él hasta los mismos cantiles de los arrecifes que rodean las playas de mangles que lo forman.

Puerto Sibonga; se halla al S. de Bucas del Medio al pié del monte Canico de Bucas, defendido al E. por la punta del SO. de Bucas E. y al O. por las Bucas Grande; forma dos estrechas entradas al NE. y al NO. separadas por un islote unido á la punta de Bucas del Medio por el arrecife que contorna las costas del puerto. La sonda es de 16 á 8 metros en la parte E. del puerto y de 33 á 16 metros en la del O., fondo piedra y arena.

El puerto Castilla comunica con el de Sibonga por un estero emboscado de 15 metros de ancho y 1,7 metros de fondo, que corta el estrecho y bajo istmo que parece une las islas Bucas del Medio y Bucas del E.

Al mismo tiempo el puerto de Sibonga comunica, con otro puerto que se forma inmediatamente á su parte O. lla-

mado puerto de las Batuecas, por un canal de ½ cable de ancho y 12 á 15 metros de fondo; este puerto Batuecas á su vez comunica por un ancho estero que se dirije al N. con el abra de la silanga de Dapá, de modo que puede darse la vuelta á la isla Bucas del Medio con una embarcacion de remos.

Islas Lajanosa y Anajauan. Son dos islas próximamente iguales de extension y altura, que se enfilan NE SO. á 2 millas de distancia una de otra. Demoran al S. de Siargao y E. de Bucas, dejando un paso de 3 ½ á 4 ½ millas de ancho y de 42 á 33 metros de fondo conchuela, con el arrecife SE. de Siargao y el Banco Largo. Se hallan rodeadas de arrecife, que en la de Anajauan se extiende 1 milla para el N. y cerca de sus extremos meridionales tienen farallones, que en la de Lajanosa se destacan 1 ½ milla para el S. Entre Anajauan y el peñasco la Ballena se sondan 83 metros de fondo piedra.

Carbon. En el distrito de Surígao, en la parte NE. de Mindanao se han descubierto afloramientos de carbon á poca distancia de la costa.

El paso de Surigao convendrá tomarlo cuando viniendo del Pacífico, el puerto del destino se halle al S. del estrecho de San Bernardino, ó cuando saliendo de algun punto de las islas Visayas, la derrota se dirija á las islas del E. del Archipiélago, ántes que la monzon del NE. se halle entablada, pues de lo contrario hallándose el estrecho á barlovento, sería difícil sino imposible remontarlo y franquearse de las islas que forman su embocadero, á causa de las fuertes corrientes que á veces se experimentan en él y la falta de fondeaderos en donde poder dejar caer el ancla, y esperar las circunstancias favorables de viento y marea para atravesarlo.

Pueden tambien tomar este paso de Surigao los buques que en derrota para China por los estrechos del E., se encuentren á principios de Octubre con tiempos calmosos del O. sobre el fronton NO. de Mindanao.

El paso del E., entre la costa NE. de Mindanao y las

islas de Dinagat y Siargao, es difícil, y sólo deberá emprenderse, con viento largo entablado, marea á favor y cuando no sea posible desembocar por el de Surigao.

Vientos. En el embocadero del estrecho de Surigao generalmente se experimentan en los meses del año los tiempos siguientes:

La monzon del NE. comienza á sentirse á fines de Setiembre y queda entablada por Octubre, continúa soplando todo Noviembre, y por Diciembre los NE. alternan con los Nortes.

En Enero los vientos soplan del NE. y ENE. acompañados de bastante agua.

En Febrero sopla alguna que otra virazon del E.

En Marzo, vientos del E.

En Abril, Mayo y Junio, el viento sopla del SE. y se experimentan algunas collas de S. franco.

En Julio, Agosto y Setiembre soplan vendavales ó collas del SO.

Los vientos del NE. por fuertes que sean cesan de noche, pero velan si soplan del SE., S. y SO.

Llueve generalmente con los vientos del N., NE. y ENE.; cesa la lluvia y aclara todo con los del E. y mucho más con los del SE. Con los del SO. récios ó collas, llueve tambien, pero cuando no los hay el tiempo se mantiene muy claro.

En general, nunca se experimentan muy malos tiempos por esta parte del Archipiélago, á no ser que se vea invadida por algun baguío.

La época del año en la que con más frecuencia se han observado esta clase de tempestades, es desde fines de Octubre á principios de Enero, meses de tiempo crudo y de agua: dicen que generalmente han sucedido en la época de las sizigias ó cuadraturas y más principalmente cuatro dias despues del cuarto creciente. Empiezan á soplar del NO. y terminan al SE. despues de haber rolado por el NE. ó SO. Cuando rolan por el ENE., adquieren más fuerza y las aguas crecen muchísimo; cuando giran por el SO. éstas no

sufren alteracion alguna. A la terminacion del baguio y fijarse el viento del SE. despeja todo y queda un tiempo hermoso.

Segun Maqueda, el año 1775 se experimentaron tres baguios en el estrecho de Surigao y dos seguidos el año 1781, en la creciente y la llena de la luna, no habiendo recalado ningun otro desde esta última fecha hasta fines del pasado siglo, cuando por el embocadero de San Bernardino y costa de Luzon habian cruzado varios muy duros.

Mareas. La onda de marea del Océano Pacífico penetra por el estrecho de Surigao en direccion del E. para el O. y se extiende á lo largo de la costa N. de Mindanao, esparciéndose para el N. entre las islas meridionales de Visayas. Se observa, segun Camps, que navegó y trabajó largos años en diferentes comisiones hidrográficas por el Archipiélago, que al paso que sucede la mayor pleamar diurna en las costas occidentales de las islas que comprende este estrecho, se verifica próximamente á la misma hora la mayor bajamar en las costas orientales de las mismas islas, como lo prueba el fenómeno que tiene lugar en la pequeña isla de Cabsugan (suponemos sea la que se halla sin nombre en la carta del Estrecho de Surigao, hoja X, núm. 143, sobre la costa NE. de Mindanao 3 millas al ONO. de los islotes Nagubat), en donde verificándose lo que decimos, aprovechan sus habitantes la ventaja que les proporciona la constante bajamar para estar contínuamente mariscando. De modo que al cubrir las aguas los bajos de la costa oriental atraviesan por tierra en poco tiempo á la occidental, que está bajando la marea, para continuar mariscando.

Observaciones posteriores, en Mayo de 1863, llevadas á cabo minuciosamente de media en media hora durante una semilunacion en los puertos de Surigao en la cabeza N. de Mindanao y de Cacub en la costa occidental de la isla de Siargao, distantes entre sí unas 28 millas en direccion E-O., por la Comision hidrográfica al mando del entónces capitan de fragata D. C. Montero, hacen ver que mientras en Surigao las mareas siguen el mismo régimen que en la

bahía de Manila, en Siargao se hallan sujetas á las mismas reglas de las de las costas de Europa con sólo alguna *desigualdad diurna en altura.*

Corrientes. La velocidad estimada de las corrientes de marea en este estrecho es de 6 millas en la época de las sizigias.

Hileros. De la punta ó morro de Maragusan en la isla de Leyte á la punta S. de Panaon y de ésta á la punta N. de la isla Camiguin hay en todo tiempo del año un hilero de corriente de una fuerza extraordinaria para el O. que el que no tenga conocimiento de esta particularidad puede verse arrollado por él y áun cuando se encuentre para desembocar el estrecho para el E., irá á dar sobre la isla Camiguin irremediablemente, si no tiene viento suficiente para contrarestar la velocidad de las aguas. Este hilero es invariable; ninguna fuerza tienen sobre él las aguas de las mareas vaciantes ni la monzon del SO.

Se observa una contra-corriente de igual velocidad que la corriente del canal y de direccion contraria cuando crece y baja la marea entre la punta de Surigao y la de Bilaá. En toda la extension del estrecho hay multitud de hileros de corrientes en diversas direcciones que aprovechan los prácticos de esta localidad para hacer más breve su navegacion.

Remolinos. Donde más se forman no es en el estrecho de Surigao, sino en el paso al Pacífico entre la cabeza N. de Mindanao y las islas de Dinagat y Siargao y en el que abren para el N. estas mismas islas. En todas las bocas de los canales que forman dichas islas, se encuentran estos peligrosos remolinos, tomando diferentes direcciones, segun la configuracion de las costas, y dirigiéndose á veces á favor del viento y marea que se encuentran en los canales. Es preciso tener mucho cuidado con ellos, haciendo lo posible para conservarse á medio canal á fin de tener suficiente espacio para maniobrar y poder desembarazarse de las caprichosas posiciones y vueltas redondas que hacen tomar al buque.

Segun el capitan del bergantin goleta *Cármen*, del co-

mercio de Manila, navegando en 1845 por el paso del E. del estrecho de Surigao en su viaje á las Carolinas y Palaos, con todas las circunstancias favorables á doblar la costa NE. de Mindanao, esto es, con viento frescachon del NO., corriente de 8 á 9 millas para el E. y á pesar de llevar toda la vela posible, los fuertes remolinos que encontró le hicieron dar dos vueltas redondas, y se vió arrastrado por la misma corriente hácia fuera en las posiciones más originales. Felizmente se encontraba á medio canal y desembocó sin accidente alguno.

Un caso semejante aconteció á la goleta de guerra *Santa Filomena,* navegando á máquina con un andar de 4 millas largas por el estrecho de Surigao; al encontrarse con un fuerte hilero de corriente, fué arrastrada por él, haciéndole dar dos vueltas redondas ántes de poder hacer cabeza y ponerse á rumbo.

COSTA N. DE MINDANAO.

La punta Bilaá, extremidad N. de la isla de Mindanao, situada en 9°—49′—25″ lat. N., y 131°—37′—45″ longitud E., se halla formada por la terminacion de la extensa cordillera que corre la costa oriental de la isla en toda su longitud de N. á S. Esta punta es de mediana altura, de piedra oscura, limpia y acantilada; forma con la extremidad S. de la isla Panaon el estrecho ó paso de Surigao.

Placer de arena. A ¾ de milla al N. de punta Bilaá demora un placer de arena de 1 ½ milla de extension con 5 y 6,6 metros de agua y sondas de más de 140 metros á ½ milla de su cantil N.; en este placer se puede dejar caer el ancla en tiempo de SO. abrigados de las corrientes.

Punta Madilao. Se halla á unas 3 millas al SO. ¼ S. de la punta Bilaá; es de tierra alta, limpia, acantilada y de piedra oscura; á 1 cable de ella no se coje fondo con 167 metros de cordel. Las corrientes que entran y salen por el estrecho de Surigao chocan en ella con bastante velocidad.

Entre estas dos puntas hay una hermosa ensenada que profundiza poco más de 1 milla con playas de arena y buen fondeadero abrigado de los vientos del NE. al SO. por el E.

La costa, en general, se dirije desde las tierras de Madilao al S. ¼ SE. 50 millas hasta la boca del rio Butúan que desagua en el fondo y á la parte E. de la ensenada del mismo nombre; formada por las vertientes occidentales de los montes, Urdaneta de 1.892 metros de altura sobre el mar, y las del grupo de montañas que demora á 25 millas al NNO. de aquel, á unas 3 millas de la costa, grupo compuesto del monte Agudo, de 1.003 metros, del monte Satélite, de 995 metros, con el monte Tendido por estribacion hácia el N. A unas 6 millas al SO. ¼ O. próximamente se vé otra montaña terminando en doble pico. Todo este trozo de costa es bastante regular, con alguna inflexion al E., limpia y acantilada con playas de arena intermediadas de frontones de piedra. A 13 millas al S. de la punta Madilao se encuentra sobre terreno elevado la visita de Malimon, y á 7 millas al N. de la boca del rio Butúan se halla el rio y visita de Tibay. Falta reconocer detalladamente esta porcion de costa.

Bahía de Butuan. Es una espaciosa ensenada abierta al N., de 21 millas de ancho entre la costa que acabamos de describir, y la punta Diuata, que la limita al O., profundizando en forma rectangular cerca de 11 millas; en el ángulo del E. desemboca el rio Butúan, y en el del O. se encuentran la visita Nasipit y el pequeño rio de igual nombre, separados por una costa baja de 13 millas de extension en el fondo de la bahía, cubierta de manglares y bajos fondos poco salientes. De Nasipit á la punta Diuata, la costa sigue 8 millas al NNO. cercada de arrecife que sale ½ milla para fuera con 8 á 10 metros de fondo arena en su cantil.

Rio Butuan. Es uno de los más caudalosos y más grandes de la isla de Mindanao, se supone nace á poca distancia al N. del seno de Davao en la costa meridional de la isla; uno de sus brazos, cerca de la desembocadura, comunica con una laguna que se halla á unas 14 millas al NNE. del pueblo de Butúan.

La boca de este rio tiene más de 1 $^1/_2$ milla de ancho, pero el canal navegable está reducido á 84 metros sobre la costa S. En la barra se encuentran 3,3 y 7 metros de fondo á bajamar.

Las dos puntas que forman la entrada se reconocen por los baluartes construidos sobre ellas. De la punta N. sale un gran banco de arena que queda en seco á bajamar y se extiende hácia el O. más de 1 $^1/_2$ milla.

La entrada en este rio es expuesta para embarcaciones de algun porte por la extraordinaria fuerza de la corriente y los muchos troncos de árboles que arrastra del interior, particularmente en la época lluviosa.

Pueblo de Butuan. Este pueblo, situado á la orilla derecha del rio del mismo nombre, tiene de poblacion unos 2.030 habitantes, cuya industria principal consiste en el beneficio de una mina de oro que se encuentra próxima al pueblo, cosechándose tan sólo algun arroz y un poco de cacao.

Es célebre este pueblo en nuestra historia por haber desembarcado en él Magallanes despues de haber fondeado cerca de la isla Limasaua y haber mandado celebrar la primer misa que se dijo en Filipinas.

El fondeadero de Butúan es punto frecuentado por las embarcaciones de Misamis y de Cebú.

Punta Diuata. Extremidad occidental de la extensa bahía de Butuan, es baja de arena y está rodeada por el arrecife que, arrancando en Nasipit, termina 3 millas al S. de punta Diuata; el arrecife se extiende $^1/_2$ milla para fuera, y en sus cantiles se sondan de 10 á 13 metros de fondo arena y piedra.

Punta Sipaca. Demora 16 millas al O. ¼ SO. de la punta Diuata; se reconoce fácilmente por hallarse formada por un cerro cónico de bastante altura y poco arbolado, y por el baluarte ó atalaya que tiene encima. Sus proximidades son limpias y su costa acantilada, sondándose á su parte N. cerca de tierra 100 metros de fondo.

A su parte E. hay un fondeadero en el que se encuentran

de 5 á 6,6 metros de fondo, arena y fango, frente á dos rios que desaguan en esta ensenada abrigada de los vientos del NO. al SE. por el O. Las orillas se hallan cubiertas de manglares, con bajos próximos á tierra hasta la boca del rio Salat.

Este rio es de poca consideracion, pues aunque en su parte interior hay 3,3 metros de agua, la barra queda en seco á bajamar. A su orilla izquierda hay una rancheria de moros casi amigos; estos tienen un baluarte á la orilla y son los que dan la guardia al cerro de Sipaca.

La costa comprendida entre las puntas Diuata y Sipaca está formada de playas de arena, alternadas con otras de manglares y de frontones de piedra, con restingas poco salientes. Se encuentran buenas aguadas y pocos fondeaderos.

Corrientes. La corriente de la marea creciente que entra por el embocadero de Surigao, choca con gran fuerza sobre la punta Sipaca y costa E. de la isla Camiguin, y continuando por el paso que esta forma con Mindanao, vuelve á chocar con la punta Gorda y la de Salanang, penetrando en la bahía de Macalajar ó seno de Misamis, con muy poca velocidad.

La corriente de la marea vaciante se dirije en sentido contrario, chocando principalmente en las puntas SO. y S. de la isla Camiguin, donde se dividen las aguas y continuan al estrecho de Surigao.

A la parte O. de la punta Sipaca, se forma tambien otra pequeña ensenada con 5 metros de fondo abrigada por la punta y el islotillo Canauayor, que se halla al N. y á 1 milla de la costa próxima. Este islote es limpio por la parte de afuera, pero entre él y la costa hay piedras.

Punta de Bagacay; demora á unas 8 millas al O. ¼ SO. de la punta Sipaca, es de poca altura y la rodea un pequeño arrecife que sale poco más de 2 cables, cerca del cual se sondan de 8 á 10 metros de agua. Sobre ella se vé una miserable visita. Entre estas dos puntas hay otras dos poco salientes y desaguan varios riachuelos de buena agua dulce.

Isla Camiguin. Demora á 5 $^1/_2$ millas al N. de la punta Bagacay, tiene de NO. á SE. unas 12 millas de extension y más de 8 millas de E. á O.; es en extremo montuosa y acantilada, formada por un monte central de 1.627 metros de altura sobre el mar, que en tiempo claro se vé á 25 leguas; á su parte NO., á 2 ¼ millas al E. del pueblo y fondeadero de Catarman, se eleva un doble pico de 1.462 metros de altura.

La isla produce algun arroz, buen tabaco, cera y cacao en abundancia. Su poblacion asciende á 20 611 habitantes dedicados principalmente á la agricultura y á la pesca.

Tiene algunos fondeaderos, aunque sólo prestan abrigo á determinados vientos y no con gran seguridad.

Fondeadero de Catarman. Lo forma un playaje y un manchon de arena de 1 milla próximamente de extension comprendido entre dos puntas bajas que se hallan en el mismo meridiano; la del N. tiene encima un fuertecillo arruinado, y la del S. algunos cocales, como desprendiéndose de ella; un pequeño arrecife de piedras corre de una á otra punta de la concha por delante de la playa, saliendo para fuera poco más de 1 cable en la del N. que es el punto en donde desatraca más. La sonda comprendida entre la enfilacion de dichas puntas y la playa es de 25 , 33, 13 y 3 metros de fondo segun la distancia de tierra que se fondee, y de más de 50 metros al O. de esa enfilacion. Este fondeadero está abrigado de los vientos del primero y segundo cuadrante. El pueblo de Catarman, de 4.300 almas, se halla en la parte N. de la playa.

Justamente á 2 $^1/_2$ millas al E. de la playa de este fondeadero demora el monte Dos Picos de 1.462 metros de altura, que sirve de buena marca para dirigirse á él.

La costa. Barajando la costa desde Catarman para el N. y E. se encuentran varias puntas no muy limpias hasta el pueblo de Mambajao que se halla al N. de la isla. Una de estas puntas llamada Agojo, como su visita próxima, despide bajos fondos que salen cosa de 1 $^1/_2$ milla y velan algunos á bajamar. En el rio que desagua cerca del pueblo Mam-

bajao pueden entrar lanchas á pleamar y abrigarse de los vientos del tercer cuadrante.

Médano de arena. Se halla á ¾ de milla al NO. de la visita de Agojo, tiene como 3 cables de largo y á pleamar viva sobresale 1,8 metro fuera del agua.

Entre dicho médano ó isleta y la visita hay buen fondeadero por 13 á 18 metros de agua al O. 7° N. de la casa grande de la visita, al N. 52° E. del extremo NO. de la isla, y al S. 27° E. del punto céntrico y más alto del médano.

Un bajo de piedra de ¾ de milla de extension demora á 2 ½ millas al E. de la punta más N. de Camiguin, punta que despide una pequeña restinga.

Desde Mambajao sigue la costa toda de piedra hasta la punta y fondeadero de Maginoc ó Maquinog en que puede dejarse caer el ancla por 17, 13 y 3 metros de fondo arena, abrigados de los vientos del tercer cuadrante. El pueblo de Maginoc tiene 4.111 habitantes.

Islote Bantigui. Se halla á 3 ¾ millas de la tierra más próxima de esta costa E. y está rodeado por todas partes de piedras que salen para fuera cerca de ½ milla, excepto por la del SO. que permite atracarlo y fondear por 5 á 3 metros, arena, abrigados del NE. El paso que deja con la costa de Camiguin es limpio y hondable para toda clase de buques.

Despues de Maginoc se encuentra la punta Cubuang, que es la más E. de la isla, con algunos manchones de arena de fondo proporcionado, aunque irregular, en los que puede dejarse caer el ancla y quedar abrigados de los vientos del tercer cuadrante.

El pueblo Guingeilinan se halla en la costa S. de la isla, pero no ofrece fondeadero.

La punta Farol, extremidad meridional de Camiguin, es amogotada y está formada por la caida de un pequeño monte y despide algunas piedras. A 2 millas al NO. de ella está el pueblo de Sagay de 5.200 almas, frente al cual hay fondeadero con 10 á 3 metros, arena, y abrigado del primero y segundo cuadrante. De aquí continúa la costa formando algu-

nas puntas que no deben atracarse mucho, hasta un recodo llamado Laluigan, en el que se encuentran 7 y 5 metros de fondo y abrigado del primero y segundo cuadrante, al S. de la punta de cocales que limita la ensenadita de Catarman.

Siempre que se costee Camiguin debe hacerse con precaucion, pues las cañadas de sus montes despiden fugadas y remolinos de viento.

Entre Camiguin y la costa N. de Mindanao se coje fondo con 167 metros de cordel.

Volcan de Camiguin. Apareció el dia 30 de Abril de 1871 á unos 334 metros al SO. del pueblo de Catarman, y despues que las llamas consumieron una gran extension de bosque, quedó reducida la accion volcánica á un pequeño cono de 2 metros de altura que iba vertiendo lava hácia el mar, y ganando á la vez en altura y extension; pero ha sido tal la actividad del cráter, que á los cuatro años de existencia tenia ya la altura de 427 metros sobre el nivel del mar, al cual habia ganado $^1/_2$ milla de extension.

Sonda. A ménos de 1 milla de este volcan sondó la *Challenger* en Enero de 1875 por 347 metros, fondo arena y fango oscuro, con la temperatura media habitual para el fondo. La altura que determinó para el volcan fué de 594 metros.

Punta gorda de Mindanao. Demora á 16 $^1/_2$ millas próximamente al S. de la de Bagacay, es amogotada, cubierta de bosque, limpia y bastante acantilada; la costa entre estas puntas forma una ligera inflexion y ensenadas con playas de arena de buen fondeadero, y abundantes aguadas.

Sobre la costa se encuentran las visitas Binuanga, Quisuluc, Tanguntun, Bambayan y Balingasac.

Fondeadero de Balingasac. Se halla inmediatamente al N. de la punta Gorda, en el recodo que se forma hácia el E.; tiene cerca de 2 $^1/_2$ millas de extension entre dicha punta Gorda y la de Bambayan al N., profundizando 1 milla escasa hácia el SE.; la playa es de arena limpia y sólo delante el pueblo, y hácia su parte SE. despide un pequeño bajo-fondo que desatraca de la playa ménos de 1 cable

y lo mismo sucede sobre su punta N. Delante del pueblo y á 2 cables de la playa, se sonda 16,7 metros de fondo arena y piedra. Por la playa desaguan varios riachuelos.

Banco Constancia. Demora á 2 millas al O. de la punta Bambayan, con la que deja un paso franco; pero no está bien reconocido y su situacion es sólo aproximada.

Bajo Alutaya. Demora 2 ½ millas al SO. de la punta Gorda; es ovalado, de 1 milla de diámetro mayor, y á bajamar descubre en el centro un banco de arena y algunas piedras. En el canal que forma con la costa, hay más de 80 metros de fondo.

Bahía de Macajalar. Es un extenso seno abierto al NO., comprendido entre la punta Gorda y la punta Salauang que dista 16 ½ millas al O. 15° S. de la primera; profundiza 12 ½ millas al SE., y en el fondo desemboca el rio Cagayan. La costa oriental de esta bahía es más alta y acantilada que la occidental y se halla formada de playas de arena separadas por un fronton bajo y plano, que es lo más saliente de la costa de la bahía y cerca del cual desaguan dos riachuelos.

Inmediatamente al S. de punta Gorda y al N. del pueblo de Hassaan, de 5.500 almas, se abre una ensenada llamada de Cabulig, en la que puede fondearse quedando bien abrigado de las dos monzones, pero es preciso hacerlo muy cerca de tierra para poder cojer de 20 á 25 metros de fondo arena fangosa. La visita de Cabulig, de unos 5.000 habitantes, ofrece algunos recursos; además, sobre la misma costa se encuentran las aldeas de Tanuan y Agasan.

La costa occidental está formada de playas de arena, es limpia y bastante acantilada, pues únicamente la punta Malugan despide una restinga que sale 7 cables para fuera; en ella se encuentran los fondeaderos de Opol y de Alubugit. El centro é interior de la bahía, aunque muy hondables, no están sondados.

Rio Cagayan. Desemboca en el fondo de la bahía de Macajalar en direccion al NE.; es bastante caudaloso, pero en su barra sólo tiene 2 metros de agua á bajamar, y esta

experimenta notables alteraciones en su direccion y profundidad por las frecuentes avenidas del rio en la estacion lluviosa. La velocidad de la corriente del rio es de 2 á 2 $^1/_2$ millas por hora en las circu nstancias ordinarias y su direccion siempre para abajo; sólo al subir la marea disminuye su rapidez. El pueblo de Cagayan se halla 6 millas rio arriba, á donde sólo pueden llegar embarcaciones menores.

Pueblo de Cagayan. Situado en terreno llano sobre la orilla derecha del rio del mismo nombre, dista unas 6 millas de la desembocadura; su poblacion asciende á unos 8.900 habitantes dedicados á la agricultura, al lavado del oro que dan sus montañas y al comercio interior y exterior y á la cria de ganado vacuno de cerda y lanar. Sus principales producciones son arroz, cacao y caña de azúcar.

Fondeadero de Cagayan. Al NE. de la boca del rio y á $^1/_2$ milla de distancia se encuentra un placer de corta extension con 6, 10, 16 y 20 metros de fondo, arena, donde pueden fondear los buques que aguarden la marea, abrigados de todos vientos excepto de los del cuarto cuadrante. Tambien puede dejarse caer el ancla alredor de punta Vantay por 42 metros de fondo.

Fondeadero de Opol. Se halla 5 millas al O. de la barra del rio Cagayan, en una pequeña ensenada de playa de arena, en cuya punta S. se encuentra la visita del mismo nombre; entre esta punta y la inmediata al N. que despide para fuera una restinga que sale poco más de 1 cable, se puede dejar caer el ancla en 22 metros de fondo.

Bajos de Malugan. Por delante de la playa de Opol se desarrolla un pequeño arrecife acantilado, cuyo veril á 1 cable próximamente de tierra contornea la costa para el N. desatracando sobre punta Malugan 7 cables en esta última direccion.

Fondeadero de Alubigit. Demora 7 millas al NO. de Opol, se forma inmediatamente al S. de la punta Sulauang extremidad occidental de la bahía de Macajalar. Es un recodo abierto al NE. de playa de arena hasta cerca de la punta Vantay en que termina por el N., contorneado de un

arrecife acantilado que despide la costa 2 ½ cables para fuera. El fondeadero se encuentra al NE. del pueblo y á ½ milla al N. de unos camarines que se ven en la playa, por 30 metros de agua, encontrándose 48 metros á poco que se garre para fuera.

Bahía de Iligan. Es otro brazo de mar, de figura rectangular, abierto exactamente al N., que profundiza en la costa más de 20 millas, cuya entrada limitada al E. por las tierras de punta Panaon y al O., por las de la punta Bombon tiene más de 32 millas de ancho. En su ángulo SO. se abre el puerto de Misamis que en forma de canal se interna en esta direccion más de 15 millas. Las tierras que limitan esta bahía, acantilada y limpia, al E. y al O., son extribaciones de la gran cordillera que en direccion de E. á O. atraviesa en gran parte la isla de Mindanao.

Punta Salaung; es de regular altura y cubierta de mangles, despide al N. restingas de piedras que salen cerca de 1 milla para fuera, con mucho fondo en sus proximidades.

La costa E. de la bahía desde la punta Salaung corre redondeando 14 ½ millas hácia el SO. hasta la punta Maputi, que es gorda, de regular altura y tajada. Inmediatamente al N. de esta última punta se encuentran en una pequeña ensenada el pueblo y pequeño rio de Initao, con cortas restingas en sus puntas y un fondeadero para embarcaciones menores con 5 metros de braceaje. Luego, desde Maputi se dirije 13 millas al S. ¼ SO. hasta el fondeadero de Quinalang, que es otro recodo con playa de arena al S. y de mucho braceaje, en el que puede dejarse caer el ancla por 16 á 25 metros de fondo arena, abrigados del primero y segundo cuadrante, pero muy atracados á tierra y con exposicion de caer en mucho fondo á poco que garre el ancla.

Rio y pueblo de Iligan. Se hallan á 2 ½ millas al S. del fondeadero de Quinalang en el ángulo SE. de la bahía. El rio es bastante caudaloso y comunica con una laguna que se halla á unas 23 millas al S. de la boca: aunque en su barra tiene bastante agua es expuesto entrar en él por

las grandes arriadas que suele traer y las restingas de la entrada.

El pueblo, que con las visitas anejas compone un total de 5.500 almas, se halla situado á la orilla derecha del rio en terreno llano y feraz; produce cacao, cera en abundancia y algun palay; los naturales se dedican al comercio con los moros que viven en el interior.

Toda esta parte de costa es muy acantilada á corta distancia, limpia y formada de puntas poco salientes con playas de arena y frontones de piedra.

La costa del fondo de la bahía forma dos ensenadas separadas por la punta Binuni que se halla próximamente en el punto medio de su longitud; esta punta avanza unas 2 millas para el N., es baja, limpia y acantilada.

La ensenada E., comprendida entre Iligan y la punta Binuni, tiene 13 millas de extension y está formada de playas de arena con algunas piedras y es acantilada.

En ella desaguan los pequeños rios Dalicanan, Ninamon, Lupagan y otros varios de escasa importancia. Cerca de la playa puede dejarse caer el ancla por 13 á 3 metros de agua, pero es preciso atracarse bien á ella porque el fondo es bastante acantilado.

La ensenada O., comprendida entre la punta Binuni y la de Biaui, tiene 7 millas de extension, y como la anterior, es limpia y hondable, desaguando por su costa varios riachuelos.

Bahía de Panguil (1). Se encuentra en el ángulo SO. del brazo de mar ó bahía Iligan, se interna en esta direccion 10 millas en forma de un ancho canal, y termina en una espaciosa dársena circular de 5 millas de diámetro, casi completamente obstruida por su poco fondo. Su abra, delante de la boca, se halla comprendida entre la punta Tabú al O. y Biaui al E. Las tierras de la costa occidental las forman las faldas orientales del monte Malindang, de 2.610 me-

(1) Véase el plano del puerto Misamis, núm. 500, publicado por el Depósito hidrográfico en 1864.

tros de altura sobre el mar, y el ménos elevado, que se halla 3 millas al SSE. de él. Sobre su costa oriental, al S. del puerto de Misamis, se elevan tres montes, culminando el de 705 metros de altura, que dominan toda la costa E. de esta bahía.

En el abra, la costa occidental, desde la punta Tabú, que es baja, de arena y poco fondo en sus cercanias, con un riachuelo á su parte S., se dirije 5 millas para el S. hasta la visita Loculan, cubierta de manglares y súcia, extendiendo para fuera un arrecife de coral que desatraca 8 cables de la costa, con sonda acantilada en sus veriles.

El fondeadero de Loculan se reduce á un placer formado por las arenas de las dos bocas del rio de igual nombre; deberá dejarse caer el ancla por 10 á 12 metros de fondo al estar E-O. con el fuerte, pues por la parte del N. y del S. hay piedras grandes esparcidas por el fondo. La visita Loculan está situada en la isleta formada por los dos brazos del rio. Por el brazo N. del rio, pueden entrar embarcaciones que no calen más de 2 metros.

Desde aquí hasta Misamis, la costa es de tierra baja, de playas de arena con manglares en varios puntos y de proximidades de poco fondo.

La costa del E. del abra, desde la punta Biaui, que es redonda, cubierta de mangles, con algunas piedras próximas, corre unas 4 millas al SO., baja y de manglares hasta la punta Lianga; cerca de ella se encuentran manchones de arena con 6 á 10 metros de fondo, en los que puede dejarse caer el ancla con abrigo del SO.; desaguan varios riachuelos por esta costa.

Bajos fondos de la boca. Sobre punta Labó, costa O., hay dos bajos casi unidos llamados bajo Loculan, que distan 4 cables de tierra; desde su cantil E. se marca el fuerte de Misamis al S. 48° O ; el mayor de ellos, de figura oval, con un diámetro mayor de 9 cables, es de piedra y arena, y generalmente se ven sobre él troncos de árboles detenidos, que deposita la corriente que sale de la bahía Panguil, su apéndice al E., es más pequeño, y cerca del cantil por esta

parte, se sondan 33 metros; en el estrecho paso que dejan con la costa, hay de 6 á 17 metros de agua.

El bajo fondo Narvaez, al E. del anterior, demora á 1 $^1/_2$ milla al O. 9° N. de la casita de punta Lianga, y desde él se marca el fuerte de Misamis al S. 66° O. y el pueblo Loculan al N. 65° O. Este bajo de coral es de muy poca extension y su menor fondo de 3,3 metros. Cerca de su cantil O. se sondan 8 metros, 53 metros á 3 cables por el N. y 41 metros á poco más de 1 cable por el SE.

Próximamente á medio canal, á unos 7 $^1/_2$ cables delante de la costa comprendida entre punta Labo y el fuerte de Misamis, hay un arrecife con 5 á 12 metros de fondo en su cantil O., pero que no se halla sondado por las demás partes.

El canal se dirije despues 10 millas próximamente al SO. con un ancho de 1 $^1/_2$ milla, limpio y acantilado, sondándose de 8 á 12 metros de fondo arena en todo su largo á medio canal hasta, la entrada en la obstruida dársena ó bahía de Panguil en que aumenta á 16 y 18 metros para caer 2 millas más adentro á 3 metros, y enseguida á 0,8 metro fango, que es el que se encuentra en toda la extension de esta bahía interior, en la que desaguan entre manglares varios riachuelos.

Las playas que forman este buen puerto de Misamis, son bajas y cubiertas de manglares; sólo al N. del pueblo de Misamis se extiende un playazo de arena y al S. una costa de tierra más elevada.

El fondeadero de Misamis se halla cerca de la entrada sobre la costa O., comprendido entre la punta del fuerte al N. y la punta Pulut, terminacion de la falda E. de la colina Bucayan, que se encuentra 1 milla al SO. del fuerte. Es un fondeadero muy cerrado y abrigado de todo viento y mar para toda clase de buques, los que pueden estar atracados y con plancha á tierra enfrente de la poblacion vieja en 8 metros de fondo arena.

Pueblo de Misamis. Se halla situado al N. del puerto del mismo nombre, sobre una lengüeta de tierra cortada por un estero, cuyas bocas se hallan próximas y al NO. de

la fortaleza. El terreno produce poco por falta de cultivo. El número de sus habitantes asciende á 5.800.

Los límites del antiguo pueblo distan 297 metros del fuerte, y de los límites del viejo á los del nuevo hay 200 metros, con un puente á media distancia.

Para entrar en el puerto de Misamis, si estando á 2 millas de través con la punta Tabú, se gobierna al S. hasta que el puerto de Misamis demore al S. 59° O., momento en que se estará á medio canal entre el bajo Narvaez y el bajo Loculan, el rumbo S. 54° O., llevará por sondas de 10 y 12 metros á pasar cerca del fuerte, á cuya parte O. se encuentra el fondeadero.

La punta Tabú es de tierra baja, de arena y con poco fondo en sus cercanias. Al S. de ella hay un riachuelo que separa la playa de arena que corre para el N. de la de mangles y súcia, que se extiende para el S. hasta la visita de Loculan.

La punta Divalan es baja, cubierta de arbolado pequeño, con playa de arena y muy limpia, sondándose 16 á 20 metros de fondo arena á regular distancia de tierra y presentando un buen ancladero en sus cercanias; á su parte SO. se vé una cordillera elevada dominada por el monte Malindang.

Entre las puntas Tabú y Divalan, corre un arrecife de arena y piedra que se extiende 1 milla hácia fuera y descubre en varios puntos á bajamar.

La punta Layaban es baja, de arena, limpia y con fondo de 13 á 15 metros arena á poca distancia de tierra; dista 7 millas al N. ¼ NO. de la anterior y la costa entre ellas es limpia y hondable.

La punta Polo, á 7 millas al NNO. de la de Layaban, es de piedra oscura, limpia y acantilada con algunos árboles que llegan hasta el mar.

La isla Sibaquit y otra pequeña que hay al N. de ella, están muy próximas á la costa inmediata, al S. de punta Polo; no dejan paso entre sí ni con la costa, pues se hallan rodeadas de un bajo que sale hasta 1 milla para fuera.

La costa, entre las puntas Layaban y Polo, es de manglares, y aunque forma una pequeña ensenada al S. de punta Polo, es mal fondeadero por ser muy acantilado y el fondo de piedras. Entre los bajos que bordean este corto trozo de costa, hay un canalizo en direccion NE. y SE., con sondas de 16 á 6 metros, arena fina, que conduce á un pequeño fondeadero inmediato á la isla Sibaquit.

Punta Bombon; es la punta occidental de la gran bahía Iligan y oriental de la ensenada de Murciélagos; es baja, limpia y acantilada, dista 6 millas de la punta Polo y comprende un trozo de costa arredondeado, de tierra baja y de grandes llanuras al interior; en el intermedio hay una punta poco saliente, que con la del Polo forma una pequeña ensenada, en la cual desagua un rio bastante caudaloso llamado Tabucan, en cuya barra á bajamar se encuentran 2 metros de agua. En la ensenada se puede fondear abrigado de los vientos del NNE. al SO. por el E.

La punta Silla demora á 8 $^1/_2$ millas al N. 72° O. de la punta Bombon; es de bastante altura y muy notable, pues propiamente afecta la forma de una silla de montar. Las piedras que rodean esta punta no desatracan más de $^1/_2$ cable.

Ensenada de Murciélagos. Es una ensenada de mucho braceaje, abierta al N. que se abre entre la punta Bombon al E. y la de Silla al O. La rodea un arrecife que corriendo de una á otra punta separándose cerca de 1 milla de la playa de arena que forma la costa del fondo, la reduce á ménos de la mitad de su extension total. Sobre su costa O., al S. de punta Silla, hay tres islotes dentro del arrecife, llamados Murciélagos. La arredondeada punta Bombon tiene tambien pegados á su parte NO. varios pedruscos y el arrecife por aquí se extiende 1 ¼ milla hácia el centro de la ensenada. Cerca del rio que desagua en el codillo E. de la ensenada se puede fondear en 10 metros arena fangosa, en todas las otras partes no se coje fondo con 83 metros de cordel.

Variacion de la aguja: 0°—30′ NE. en 1870.

La punta Tagolo, situada á 25 millas al SE. de la punta Bombonon de la isla de Negros, forma con ésta la entrada O. del espacioso y profundo canal que se abre entre las visayas y la costa N. de Mindanao que pone en comunicacion el mar de Mindoro con el Océano Pacífico por el estrecho de Surigao.

La punta Tagolo es de poca altura y despide un bajo de corta extension, pero á 1 cable de él no se coje fondo con 66 metros de cordel. Sobre sus tierras hay un manchon de cogonal que se vé á 8 ó 10 leguas. Dista 7 millas al O. ¼ NO. de punta Silla, y en el intermedio se halla la punta Baloy, que es alta, de piedras y muy acantilada. La costa desde esta punta á la de Silla es baja, cubierta de manglares y con piedras en sus proximidades; desagua un pequeño rio de poca consideracion entre ambas puntas. Desde Tagolo á punta Baloy la costa es alta y acantilada.

Corrientes. Se sienten con mucha fuerza sobre este trozo de costa; en el flujo corren las aguas para el E. y en el reflujo para el O.

Isla Silino. Demora á 7 ½ millas al NNE. 5° N. de la punta Tagolo; tiene próximamente 1 ½ milla de extension, es de poca altura, con playas de arena y restingas poco salientes.

Isla Aliguay. Demora á 8 ½ millas al O. 5° N. de la punta Tagolo; tiene más de 2 millas de extension de E. á O. y 1 milla de N. á S., es próximamente de la misma altura que la anterior y con iguales playas y restingas que ella. Fondeados en la bahía de Dapitan se presenta en medio y delante de la entrada.

Banco. El teniente F. J. Gray, del buque inglés *Nassau*, dice que en 1871, al pasar por el canal que forma la isla Aliguay con la punta Tagolo de la costa septentrional de Mindanao, y al estar 3 millas al NE. ¼ N. de la punta SE. de Aliguay, se cogieron 16 metros de agua, é inmediatamente despues de dar una escandallada de 27 metros se perdió el fondo.

Al parecer, por el cambio de color del agua, esta sonda

debe unirse á la isla Aliguay, y es probable que en algun sitio tenga ménos de 16 metros de agua.

Seno de Dapitan. Se halla comprendido entre la punta Tagolo al N. y la de Sicayac al S.; tiene 2 $^1/_2$ millas de ancho en su entrada y profundiza 2 millas al SE., se halla abrigado de todos vientos excepto de los del tercer cuadrante y tiene muy buen braceaje, encontrándose de 30 á 32 metros, arena y piedra, en la medianía de la entrada, y 8 á 10 metros ar ena en el fondeadero que se halla delante del pueblo de Dapitan. Entre este pueblo y la punta Tagolo hay otro puerto llamado Talaguilong.

La costa N. del seno es toda ella alta; desde punta Tagolo corre 1 $^1/_2$ milla para el S., súcia, con playa de arena y frontones de piedra hasta la punta Tugod, que se hace muy notable por la colina aislada cubierta de cogon que la forma.

A 3 cables al O. de punta Tugod hay una laja que vela á bajamar, sondándose entre ella y la costa 1,6 metro piedra.

Puerto de Talaguilong, se halla á 1 ½ milla al SSE. de la punta Tagolo y á media distancia próximamente de la costa N. del seno de Dapitan. Es un pequeño puerto, cerrado y cómodo para toda clase de buques; es próximamente de figura circular con 7 cables de diámetro y 10 á 13 metros de fondo, fango, en todo él. Le rodea un pequeño arrecife acantilado, sobre el que hay un islote en la costa O. y varias piedras pequeñas en la del E. En su entrada abierta al SO. tiene 1 ½ cable de ancho entre restingas y 17 metros de agua.

Rio de Dapitan. Es de barr a con poca agua á bajamar; pero en pleamar entran lanchas y falúas.

El Caracol. Dáse este nombre á un puertecillo de figura de caracol, abrigado de todos vientos, que está inmediatamente al N. del rio Dapitan.

La costa, desde el rio Dapitan hasta el rio Poro es de tierra baja con playa de arena y buen braceaje, y desde de Poro hasta la costa de la punta Botogan es de mangles y piedras en la orilla. El fronton de costa entre la punta Bo-

togan y la de Sicayac es alto, con un arrecife acantilado que sale unos 2 cables para fuera.

Punta y rio Sicayac. La punta es de regular altura, muy súcia y despide restingas de piedra que salen cerca de 3 cables para fuera, sondándose en el veril del bajo 5 y 7 metros de arena fina.

Cerca de esta punta desagua un rio bastante caudaloso, pero los bajos cierran la entrada; en su boca hay un baluarte.

Pueblo de Dapitan. Este pueblo se halla situado en un valle á la parte NE. del seno entre el rio y la playa; sobre un cerrito que domina la poblacion tiene un fuerte. El número de sus habitantes asciende á 5.700 dedicados á la agricultura, pesca y comercio exterior é interior; este último lo hacen con los infieles de las cercanias. Produce buen cacao, mucha cera, maiz y poco palay; abunda en ganados.

Mareas. Segun un corto número de observaciones hechas en Agosto de 1836 por el entonces capitan de fragata D. José María Halcon, en el puertecillo de Talaguilong resulta que, el establecimiento de puerto hallado en novilunio fué —3^h 40^m y la amplitud de la marea de 1,56 metro.

La punta Blanca se halla á 15 $^1/_2$ millas al S. 70° O. de la punta Sicayac. Esta punta es de las más conocidas de la costa, tiene unos 8 metros de altura, es de piedra blanca y tajada perpendicularmente, forma una meseta horizontal, sin arbolado, cubierta de yerba. En tiempo de lluvias corre un arroyo de buen agua potable por encima de la meseta y se precipita al mar en la misma punta; en tiempo de secas apenas lleva agua.

El fondo en las cercanías de esta punta es bajo, pues á 2 cables de ella se sondan 2 $^1/_2$ metros, arena y más afuera de 4 á 8 metros.

A su parte E. hay un buen fondeadero en 6 á 8 metros arena.

Gran ensenada. Entre las puntas Sicayac y Blanca, distantes 16 millas entre sí, se forma una espaciosa ensenada, muy limpia y de buen fondeadero, con tres rios en los que

pueden entrar faluas á bajamar; las bocas de estos rios están defendidas por baluartes: el rio más SE. conduce al pueblo de Lubugan, que dista de la barra 12 millas; el del centro se llama Dipolog y el más E. de San Lorenzo. En el interior y á las orillas de estos últimos rios, se hallan las visitas de Piao, Duginog y Dicayo á mucha distancia de la costa; el terreno es montuoso.

La costa, desde la punta Blanca, corre 17 millas al SO. ¼ S. hasta la punta Dauigan, limpia y acantilada, formando en el intermedio tres pequeñas ensenadas separadas por las puntas Dauit y Tabonan.

La punta Dauit, limpia y acantilada, es notable por estar formada por un cerro que afecta la forma de un obelisco; la ensenada que limitan esta punta y la Blanca, tiene buenos fondeaderos y aguadas; en el interior hay poblacion de moros.

La punta Tabonan es tambien alta y amogotada, de piedra y sumamente acantilada; en la ensenada que esta punta forma con la de Dauit, hay un fondeadero.

Punta Dauigan. Es la N. del seno de Sindangan; es alta, amogotada y súcia por su parte SO. en donde se sonda, cerca del pequeño arrecife que despide, 16 á 20 metros de fondo arena.

Desde esta punta, los islotes Murciélagos se vén anegados.

La ensenada de Dauigan, comprendida entre la punta de este nombre y su anterior al N. de Tabonan, tiene 7 millas de extension, es de playas de arena y á su parte N. desemboca un rio de buen agua potable. Puede fondearse en buen braceaje cerca de las playas de arena en el recodo S.; en los demás sitios es súcia.

La costa, desde punta Dauigan, se dirije 41 millas al OSO. próximamente hasta la punta Gorda, NO. de Mindanao, formando las limpias y hondables ensenadas de Sindangan y Quipit; en su mayor parte está compuesta de tierra baja y playas de arena hasta unas millas antes de llegar á punta Gorda, en donde la costa se eleva y es acantilada,

pues sobre punta Quipit es aplacerada, con la isla Murciélagos cerca de ella. Las tierras del interior son elevadas.

El seno de Sindangan se halla limitado al E. por la punta Dauigan y al O. por la punta Banigan (Sindangan de la carta); tiene 17 millas de extension, es muy acantilado y de mucho braceaje, y profundiza unas 5 millas en la costa.

La punta Banigan, que un poco adentro presenta fronton de piedra tajado, está rodeada de un pequeño bajo fondo de piedra y arena con reventazon á cosa de 1 cable.

Puede fondearse en esta ensenada en el recodo al S. de la punta Banigan, cerca de tierra por 21 metros, arena, abrigados de los vientos del O., y tambien inmediatamente al S. ó al N. de la punta Dauigan, en 6 metros en el primer caso y por 21 metros de fondo arena en el segundo, pero siempre muy atracados á tierra; la sonda en el codillo SE. de la ensenada, pasa de 200 metros cerca de la playa y no se coje fondo con 42 metros de cordel sobre la punta del rio que está 5 millas más al O. en la costa del fondo de la ensenada.

Punta Quipit. Se halla á 13 $^1/_2$ millas al O. 25° S. de la punta Banigan; es rasa, de arena, con 3 á 5 metros de fondo muy cerca de ella y 12 metros algo más fuera. Entre estas dos puntas se encuentra la de la Galera (Banigan de la carta), que forma con la de Quipit la ensenada de este nombre, y en la que desagua el rio Quipit entre playas de arena. La sonda en esta ensenada es de 10 á 13 metros á 1 milla de la playa, y las tierras que la rodean son bajas.

Rio Quipit. Se halla á 3 millas al SE. de la punta de igual nombre; la boca de este rio es bastante ancha y en ella se encuentran 1,6 metro de agua á bajamar en tiempo de vendavales, pues en la monzon del NE. se llena de aterramientos y es preciso aguardar la marea para que entren falúas. Sobre su orilla derecha, á unas 2 millas al interior, hay una poblacion de moros bastante grande.

Tambien en lo más E. de la ensenada y sobre una loma, se halla algo al interior otra poblacion de moros llamada Sindangan, con buen fondeadero delante de ella.

Islotes Murciélagos, demoran justamente al N. á 2 $^1/_2$ millas largas de la punta baja de Quipit, son poco elevados y el del E., algo más alto y mayor que el del O., tiene unos 3 cables de extension; descansan sobre un arrecife de figura oval, cuyo diámetro mayor tendido de ONO. á ESE. tiene 1 milla de longitud y 6 cables el diámetro menor.

Verileando el arrecife se sondan desde 8 á 11 metros y 15 metros en algunos puntos.

El canal que estos islotes forman con la punta Quipit, es limpio y en su medianía se encuentran de 28 á 33 metros de fondo. A 1 milla al SE. del islote grande puede dejarse caer el ancla por 13 metros arena.

La costa, desde punta Quipit corre unas 5 $^1/_2$ millas al S. 64° O. hasta la de Panganuran, baja, formada de playas de arena interrumpidas de frontones de piedra y entrecortada por varios riachuelos; puede fondearse á 1 milla de distancia de ella por 13 á 15 metros, arena fina. Todo el arbolado que tiene á su orilla es de *agojos*, árbol parecido á los pinos de Europa. Al interior se ven algunos montes elevados y colinas de cogonal.

La punta Panganuran es de tierra baja, poco elevada y con un manchon largo de cogonal; despide al NO. una especie de laja plana cortada á pico, compuesta de piedras que la hace notable.

Pueblo de Panganuran. Poco despues de haber doblado la punta de este nombre se encuentra un rio de poca consideracion, y en su orilla, no lejos de la playa, hay un pueblo de moros, subanos pacíficos, dedicados en particular á la agrigultura.

La costa desde Panganuran hasta unas 3 millas antes de llegar á punta Gorda, es de playas de arena, con fondos de 8 á 13 metros de fondo arena á $^1/_2$ milla de tierra. Luego se eleva la costa y continúa alta y acantilada para el SO. con cuevas ó cavernas cerca del mar y algunas pequeñas playas hasta la punta Gorda ó morro NO.

Morro NO. de Mindanao. Lo limitan la punta Gorda y la punta Coronado que se halla 5 millas al SO. de la pri-

mera, ambas puntas y la costa que comprenden son elevadas y acantiladas y los cerros que las forman, de laderas pendientes.

Doblando este morro del S. para el N. y para distinguir la punta Coronado de la punta Gorda se tendrá presente que el cerro que forma esta última es mucho más alto que el de la de Coronado.

Grandes sondas. A 36 y 30 millas al N. 29° O. y O. respectivamente del morro NO. de Mindanao sondó la *Challenger* en Octubre de 1875, 4.693 y 4.069 metros. En cada una de estas sondas, la temperatura mínima de 10°,28 se obtuvo á la profundidad de 732 metros. A partir de esta profundidad hasta el fondo la temperatura permaneció invariable.

Vientos. Sobre la costa N. de Mindanao reinan con fuerza las dos monzones, engruesando y levantando una mar picada, muy molesta á causa de las corrientes que se experimentan en este ancho canal que comunica con el Océano Pacífico.

Durante la monzon del SO. se establecen con regularidad los terrales, soplando desde la puesta de sol hasta la madrugada y rolando á veces hasta el SE. y ESE., á ménos que no se halle entablada alguna colla, en cuyo caso es constante el SO.

Durante la monzon del NE., no es tan general el que durante la noche caiga el viento y se llame á la tierra, aunque tambien se experimentan terrales, cuando hallándose bien entablada esta monzon ó brisa general no reinan tanto los vientos del N. y se llaman hácia NE. y ENE.; en esta estacion del NE. es más desabrigada la costa.

Para navegar por esta costa, cualquiera que sea la monzon reinante, se deberá barloventear atracando á Mindanao y aprovechando los vientos terrales, sin que las apariencias de mal tiempo, con que por lo regular se entabla el terral, infundan temor, pues en el caso en que vaya á entrar alguna colla, el viento reinante continúa á puesta de sol y la mar empieza á engruesar; si bien tampoco deberá navegarse sin

precaucion por la gran fuerza con que por lo comun descargan las turbonadas que se forman sobre tierra.

Está de más manifestar la gran influencia que ejercen sobre los vientos las espaciosas ensenadas y los accidentes de las tierras elevadas que forman esta costa N. de Mindanao, sobre todo si se navega por dentro de las grandes bahías en donde cambia la direccion de los vientos, ya sean terrales ó virazones, sobre todo en la de Iligan, donde con más fuerza reinan los vientos de ambos monzones.

Corrientes. Parece que durante la monzon del NE. se experimenta una corriente constante en direccion al SSO., y que durante la monzon del SO. cambia para el NNE.; pero que varía en intensidad segun la fuerza del viento y direccion de la corriente de marea.

Esta corriente de la monzon sufre alteraciones en las proximidades de la costa, y sobre todo dentro de los espaciosos senos, por efecto de las grandes y frecuentes avenidas de los rios que desaguan en ellos, aunque en general la corriente sigue la direccion de la monzon reinante, metiendo mar picada dentro de dichas bahías.

Navegacion desde el morro NO. de Mindanao al embocadero de Surigao. Esta navegacion no ofrece otra dificultad, como acabamos de manifestar, que la de las fuertes corrientes que se experimentan en el estrecho de Surigao, y el que lo acantilado de las desabrigadas costas que lo forman no permite fondear en ningun punto de él; por lo demás, la costa N. de Mindanao es limpia y hondable y sus tierras interiores muy elevadas; el estrecho, tambien es muy profundo sin que en el reconocimiento verificado por la Comision hidrográfica sobre el vapor *Reina de Castilla* en el año 1863, se haya encontrado en todo su paso escollo alguno, aislado ni pegado á sus costas.

Los buques que hallándose sobre la punta Gorda, NO. de Mindanao, traten de salir al Pacífico por el estrecho de Surigao, procurarán correr la costa de Mindanao, cuidando de los islotes Murciélagos y del pequeño arrecife que les rodea, y pasando entre las pequeñas, bajas y emboscadas islas de

Aliguay y Silino y la costa, hasta hallarse sobre la punta Tagolo, que es baja y limpia, excepto por su parte O. que despid e un pequeño arrecife.

Si desde punta Tagolo se hace rumbo al ENE. ó E. ¼ NE., se llevará por la proa la isla Camiguin, cuyo pico culminante se vé con tiempo claro á 60 millas de distancia; dejando esta isla á unas 8 ó 10 millas al S., el rumbo NE. ¼ E. conducirá á la entrada S. del estrecho de Surigao, á pasar á unas 3 millas de la extremidad SE. de la isla Panaon, y contorneando esta punta, se seguirá para el N. con la costa de Leyte por una banda, y la isla de Dinagat y pequeñas islas que destaca por la otra, hasta que dobla la de Gibuson por el O., que consta es limpia y acantilada por esta parte y la del N., se gobernará á pasar entre la isla Malhon ó Jomonjol y la acantilada y limpia cabeza N. de Dinagat, continuando despues á desembocar al Océano Pacífico, viéndose por el N. la pequeña isla Suluan ó Buena Señal, la más á barlovento del embocadero.

El monte Cabalian, de 954 metros de altura sobre el mar en la extremidad SE. de la isla de Leyte, y el de 1.017 metros de altura en la cabeza N. de Dinagat, son dos puntos culminantes que no se pierden de vista durante el paso del estrecho y sirven de guia para su navegacion.

CAPITULO XV.

Costa O. de Panay.—Costa O. de Mindanao.—Estrecho de Basilan.—Costa S. de Mindanao.

COSTA O. DE PANAY.

El promontorio de 566 metros de altura sobre el nivel del mar, que forma la extremidad NO. de la isla de Panay, termina por esta parte en costa limpia y acantilada, cuyas puntas más salientes son las de Nasog y Pucio.

Variacion de la aguja, 0° 40′ NE. en 1868.

La punta Nasog, que es la tierra más NO. de la isla de Panay; la forma un fronton emboscado de 217 metros de altura; es acantilada, limpia y á su parte N. hay una ensenada con buen fondeadero de 8 á 10 metros arena, abrigado de los vientos del segundo cuadrante, pero no debe atracarse mucho á tierra, pues despide arrecifes con 3 á 5 metros de agua en el cantil, velando las piedras poco más adentro. En esta ensenada desaguan varios rios, en los que las faluas pueden entrar á pleamar; el principal de ellos es el llamado Malay, que tiene el canal atracado á la costa O.; sobre su boca se halla la visita del mismo nombre.

Punta Pucio; se halla á 8 millas al S. 17° O. de la punta Nasog, tiene 198 metros de altura sobre el mar, y como la anterior, es muy frondosa. Se halla rodeada de piedras que salen á alguna distancia.

Fondeadero y visita Baroanga. En la costa comprendida entre las puntas Nasog y Pucio hay otra punta limpia y hondable llamada Bataguig, que separa dos pequeñas ensenadas, súcia la del N. y en la del S. se halla la visita Baroanga ó Buluangan de 3.300 almas, al N. de la que

puede fondearse en 6,6 á 8 metros arena, delante de una playa limpia de arena, cerca de la angosta boca de un rio en el que á pleamar pueden entrar faluas. Desde Baroanga hasta punta Pucio se ven pegados á la costa varios farallones, de los cuales los mayores son limpios y acantilados, pero los menores despiden arrecifes que salen para fuera cerca de $^1/_2$ milla. Cerca de estos farallones, hay en la costa un alto fronton de piedra, del que salen dos chorros de agua cristalina que cae al mar.

La isla Manignin, situada á 13 millas al SO. de la punta Pucio, es un islote de unos 46 metros de altura, rodeado de un pequeño arrecife acantilado: el paso entre él y la costa y el que forma con la isla Batbatan, al S., son limpios expeditos y hondables.

Isla Batbatan, demora á 16 $^1/_2$ millas al S. 15° E. de la punta Pucio y se halla á 8 $^1/_2$ millas al O. de la punta Lipata, en la costa próxima de Panay; es de regular altura, formada por una colina central y tiene 2 millas largas de extension de N. á S.; es limpia y acantilada aunque despide un pequeño arrecife hácia el N. y NE. segun el capitan Fagg, del vapor mercante español *Sudoeste.* El paso entre esta isla y la costa es limpio, y puede bordearse entre ellas sin temor alguno.

Banco Cármen. Demora á 15 $^1/_2$ millas al S. 72° O. de la isla Batbatan; es de arena y madrepora, como casi todos los del Archipiélago, de figura sensiblemente circular con 2 millas escasas de diámetro; su menor fondo á bajamar es de 8,4 metros y se encuentra próximamente en su centro; en lo restante del banco el sondaje es irregular y varía entre 13, 17 y 42 metros. En el veril del SE., hácia el banco Seco, se encuentran de 67 á 92 metros y en el veril del N. y más afuera en esta direccion no se coje fondo con 100 metros de cordel.

Este banco fué reconocido por la Comision Hidrográfica de Filipinas, el 3 de Mayo de 1873, y desde el punto 15 metros de agua se marcó; el Batbatan (S. P.) al N. 70°—44′ E. (m);

Centro de Pontud, al S. 33°—30′ E.;

Punta Pucio, al N. 28°—4′ E.;

Centro de Manignin, al N. 16°—32′ E.;

Por las dos primeras marcaciones resulta situado el punto de 15 metros en 11°—23′—8″ lat. N., y 127°—49′—48″ long. E.

Batbatan con la punta Pucio, que no se veia con mucha claridad, le coloca algo más al O., y con Manignin aún más, lo cual hace sospechar que quizá esta isla esté realmente 1 milla escasa más al E. de la posicion que se le asigna; no obstante no podemos afirmar nada, pues las condiciones del tiempo no eran bastante buenas para ello.

Banco Seco ó Pontud. La punta SE. de este islote demora á 15 millas al S. 57°—30′ O. del monte Batbatan y dista 3 millas escasas al SE. ¼ S. del banco Cármen. La meseta del banco Pontud, que tiene poco más de 1 cable de extension y como 8 metros de altura, está cubierta de arbolillos verdes, que parecen mangles. La arena en que existe dicha meseta termina en pendiente muy pronunciada, excepto al ONO. y al OSO., que se prolonga en dos lengüetas, una de 1 cable de extension hácia el primero de dichos puntos, y otra de 2 cables hácia el segundo. A bajamar, fuera de la arena, y próximamente en distancia de 3 cables, se descubren muchas piedras en todas direcciones, excepto hácia el SO. donde á 2 ½ cables de la arena hay de 20 á 25 metros de agua, que luego aumenta con rapidez. A pleamar se cubren casi todas las piedras, y sólo á las respectivas distancias de 3 y 4 ½ cables al N. quedan dos manchones de ellas á flor de agua.

A unos ¾ de milla de distancia alrededor del islote se sondan desde 70 metros á 127 metros de fondo; mayor braceaje por el S. que por el N. del banco.

Banco Sultan, demora á 36 ½ millas al O. ¼ SO. de la isla Batbatan; es de figura circular de 1 milla escasa de diámetro y su menor profundidad es de 13 metros, próximamente en el centro; la sonda en los demás puntos del banco varía entre 16 y 33 metros de agua y á 1 milla de dis-

tancia de él no se coje fondo con 100 metros de cordel, á su alrededor.

Desde el banco se marca:

Monte Agutaya.	S. 65°—38′ O. (m)
Punta Pucio.	N. 45°— 2′ E.
Monte de la isla Dit.	S. 76°—56′ O.
Monte de la isla Maracañao. .	S. 68°—59′ O.
Monte de la isla Batbatan. . .	N. 78°—30′ E.

En la mediania del paso que forma este banco Sultan y los bancos Seco y Cármen, que tiene 10 millas de ancho, no se coje fondo con 100 metros de cordel.

La costa de Panay corre desde punta Pucio 15 ½ millas al E. ¼ SE., y de aquí dobla en ángulo recto, extendiéndose cerca de 80 millas al S. ¼ SO. hasta la punta Naso, extremidad SO. de la isla. Es costa seguida, limpia, hondable y formada de playas de arena en general; á su largo se ven poblaciones, iglesias y terreno cultivado, y los montes de las pequeñas estribaciones de las cordilleras que, arrancando de un nudo situado próximamente en el centro de la isla, corren al NO. y SE. á formar la punta Potol y la punta Naso. Los montes más principales en la cordillera del NO., son el llamado monte Enlace, situado en 11°—9′—10″ lat. N. y 128°—26′—58″ long. E., próximamente á la mitad de la longitud de la costa unas 15 millas al interior, el Madiac 8 millas al SE. de la punta Lipata, y otros de ménos consideracion que van á enlazarse con el promontorio de punta Potol. La cordillera del SO. viene descendiendo, formando los picos culminantes de Pinachuiyan y otro de 811 metros de altura á 5 millas á su parte SE., el de Balabago S. (487 metros), Sausanan (363 metros), Butilinao N. (372 metros á terminar en la pequeña sierra de Cresta de Gallo al E. y el monte Aleu-aleu al O. que forman la punta Naso ó extremidad SO. de Panay.

La ensenada de Pandan se forma al S. del promontorio de Nasog, comprendida entre la punta Pucio y la

punta Lipata; es limpia, de costas acantiladas, de mucho braceaje y desabrigada.

En el vértice de este codillo rectangular que hace la costa se halla el pueblo de Pandan compuesto de unos 9.400 habitantes, y á unas 2 millas al O. de él desagua el rio Bugang.

A media distancia del playazo de arena que corre desde el pueblo de Pandan á la punta Lipata, se encuentra la visita Alipayao, y 2 millas más al S. la de Bacalan.

Un manchon de 3 metros de agua, demora á 1 ½ milla al O. 18° N. de la visita de Alipayao.

La punta Lipata, formada por una pequeña lengua de tierra que avanza 1 milla al O., está rodeada de un corto arrecife acantilado.

A su parte N. hay un buen fondeadero con fondo irregular de 10, 17 y 42 metros de agua, abrigado de todos vientos, excepto de los del cuarto cuadrante.

La isla Batbatan se halla á 8 ½ millas al O. de esta punta y queda dicho que el paso entre ellas es limpio y expedito.

La isla Maralison demora 3 ¼ millas al SO. ¼ S. de la punta Lipata, á 2 millas de la costa más próxima de Panay; es un islote muy súcio, de regular altura, que despide hácia el E. un arrecife de 1 milla de extension, y hácia el O. un bajo de piedras que avanza ½ milla; delante de este islote, sobre la playa, se halla el pueblo de Colasi, de 10.800 habitantes, cerca del riachuelo que toma su nombre.

Arrecife y pueblo de Nalupa. Próximamente E-O. con el pueblo de Nalupa, y á poca distancia de la costa, hay unas piedras á flor de agua, que, segun el capitan Faag, se hallan sobre un placer de coral, en el que obtuvo 2,7 metros de fondo al marcar el pueblo de Nalupa al E. ¼ SE. y á distancia de 2 ó 2 ½ millas. La poblacion de Nalupa asciende á 5.000 habitantes dedicados á la industria de la agricultura y al tejido de algodon y abacá. La costa, desde la punta Lipata á la de Nalupa ó punta Ontog, es limpia y hondable y termina en un prolongado playazo; en el inter-

medio se halla el pueblo de Tibiao, con 5.800 habitantes.

La costa, desde Nalupa hasta la punta Dalipe, continúa limpia y hondable, de playa de arena, formando ligeras inflexiones, sembrada de pequeños pueblos y entrecortada por varios riachuelos; sólo las puntas tienen restingas que salen poco.

El rio Sibalon se encuentra unas 5 millas al N. de la punta Dalipe; tiene dos entradas con 1 y 1,7 metros de agua en su barra; la entrada N. es sólo propia para *barotos*, y las faluas ó embarcaciones menores pueden pasar por la del S. A 1 milla al S. de este rio, que parece el mayor de los que desaguan por esta costa, se halla el pueblo de San Pedro con 6.400 habitantes.

La punta Dalipe es baja y despide piedras que salen poco.

Pueblo y fondeadero de San José de Buenavista. Inmediatamente al S. de la punta de Dalipe se forma una ensenada de corta extension, de playa de arena, bordeada de piedras, en cuyos extremos se encuentran, al N., el pueblo de San José de Buenavista, cabecera ó capital de la provincia, con 5.200 habitantes, y al S., el pueblo de Antique, con 9.700 almas, pueblos que ofrecen algunos recursos de víveres y en donde puede hacerse aguada y leña.

El fondeadero se encuentra al S. y próximo al pueblo de San José, por 11 á 13 metros arena; es bueno en la estacion del NE. En la ensenada desagua el rio Malandoe que tiene 2 ½ á 3 metros de agua.

Piedra Sombrero. Es un pedrusco situado en 10°—42′—35″ lat. N., que demora al NO. ¼ O. del monte Aleu-aleu de la extremidad SO. de Panay. Se halla próximamente en la mediania del paso que dejan entre sí las islas Cuyos y la costa de San José de Buenavista, distando unas 20 millas de la punta Dalipe.

La costa, desde la punta Dalipe, corre 13 millas al S. hasta la de Jaldan, formando una abierta ensenada, limpia y hondable, que puede seguirse toda ella á corta distancia de la playa de arena que la limita.

Entre el pueblo de Antique y el de Dao, de 7.000 almas, que se encuentran 1 ½ milla al N. de la punta Jaldan, se ven varias visitas y riachuelos. Despues continúa la costa en los mismos términos hasta la punta y pueblo de Anini, extremidad meridional de Panay, pegada á la cual se halla la isla Nogas, rodeada de arrecife, cuyo cantil forma con el de la punta Anini un estrecho canal de bastante fondo, que tiene en la medianía de la entrada O. un bajo circular de más de 50 metros de diámetro, cubierto con 5 metros de agua.

Al E. de la visita Anini hay un buen fondeadero para cañoneros, en la estacion del NE., con 5 á 3 metros de fondo arena.

Esta punta Anini y la de Caducdula, ambas con sus respectivas isletas, forman la *punta Naso*, extremidad SO. de la isla de Panay. (Véase el capítulo XI, pág. 554.)

Variacion aguja. 1°—5 NE. en 1875.

Banco Golconda (1). Este banco fué buscado infructuosamente por la Comision Hidrográfica de Filipinas durante los meses de Mayo y Julio de 1873 que trabajó en el reconocimiento del trozo de mar comprendido entre Panay y la isla Cagayancillo y más particularmente sobre el lugar que indica la carta núm. 235 del Depósito Hidrográfico hallarse el banco Golconda. Despues de más de 240 sondas efectuadas en el expresado trozo de mar, muchas de ellas en los

---

(1) Este banco Golconda que se dice hallar al SO. de la extremidad meridional de la isla de Panay, con 16 millas de largo de ENE. á OSO., y cubierto de 4,6 metros de agua en su extremo occidental y una piedra peligrosa en el oriental, que como decimos no existe en el lugar que se le asigna, fué situado primeramente por el capitan Bell en 9°—59' lat. N. y 127°—53' long. E.; despues el capitan Nicholson le colocó 6 millas al SE. de la anterior posicion, y la confirmacion del mismo banco por la barca ballenera Warren, que auxilió á la Golconda, no se refiere más que á la extension y sonda; y lo emplaza en la misma posicion geográfica que el capitan Bell. Posteriormente al año 1871, atravesó en una derrota, el buque de guerra inglés *Nassau*, el banco Golconda sin coger fondo con 64 metros de cordel en las repetidas sondas que efectuó.

diferentes emplazamientos asignados á este banco, sin encontrar fondo con 200 metros de cordel, puede afirmarse que no existe ó que debe estar lo ménos 15 millas más al O. del lugar que se le asigna en la carta núm. 235: induciendo todo á creer que el banco Golconda no es sino una mala situacion del banco Sultana, que se encuentra muy al O. Este banco y el Nicholson, dice la carta que no existen.

Puede, pues, atravesarse el lugar en que figura en la carta el banco Golconda sin riesgo de encontrar fondo ni áun con 200 metros de cordel.

Esta seguridad es tanto más importante cuanto que en las frecuentes travesías de Mindanao á Panay y vice-versa, solia darse al referido banco un barlovento ó rodeo muy grande y con no poca inquietud.

Islas y arrecifes Cagayanes. Cagayan, la isla mayor y más meridional del grugo de Cagayanes, tiene 5 millas de largo, con un ancho máximo de 2 millas cerca de su extremo meridional, y entre varias alturas menores presenta un cerro de 87 metros de elevacion sobre el nivel del mar, el cual se halla á 68 millas al O. de la punta occidental de Negros.

Las demás islas del grupo son bajas y frondosas. Al N. de Boombong, que es la más NE. se extiende 8 ½ millas un arrecife que se redondea hácia el E., y es acantilado por todas partes.

El banco de Nicholson, que está como á 5 millas al N. del cantil septentrional del arrecife de Cagayanes, no ha sido reconocido aún; pero como se dice que en algun sitio sólo tiene 5 ½ metros de agua, conviene huir de él.

Del banco Sultana, que está al N. del de Nicholson, se dice que no tiene más de 2,7 metros de agua encima.

Bajos al ENE. de Boombong. Los prácticos de la localidad señalan un bajo de arena y piedra á 12 millas al ENE. 5° N. de la isla Boombong, que dicen tiene 3 millas de extension de NE. á SO. con 5 metros de agua en el centro, su menor fondo, y 22 y 20 metros en sus extremidades; dicen tambien que hay otros dos bajos cubiertos con 6 me-

tros de agua en el mismo arrumbamiento y más próximos á la citada isla Boombong.

Costa SO. de la isla de Negros. (Véase el capítulo XI, pág. 578.)

Costa O. de Mindanao. Desde el elevado y escarpado fronton de punta Gorda corre la costa de Mindanao 15 millas al S. 32° O. hasta la punta de Balangonan, limpia y hondable, formando las ensenadas de Coronado al S. de la punta de este nombre y la de Balangonan á la parte E. de esta otra punta, que es de poca altura, de piedra oscura, ferruginosa y muy acantilada.

La ensenada de Coronado presta abrigo de los vientos que no sean del cuarto cuadrante, su fondo es bastante regular, sondándose á proporcionada distancia de tierra para dejar caer el ancla 16 y 25 metros de fondo arena, aunque en el recodo N. hay 5 á 7 metros, piedra. En ella desagua un riachuelo.

La de Balangonan es más abrigada que la anterior, pues atracándose bien á la costa de la punta hay resguardo de los vientos del cuarto cuadrante, pero es acantilada y para coger 16 ó 20 metros es menester estar muy próximo á la costa. A su parte SE. hay un riachuelo, y á 1 milla al N. de la punta septentrional de esta ensenada se encuentra un islote limpio y muy acantilado.

Puerto de Santa María (1). Este abrigadísimo puerto, propio para toda clase de buques, se encuentra inmediatamente al S. de la punta Balangonan. Se halla abierto al NO. y profundiza cerca de 1 milla en la direccion opuesta, formando en el interior dos pequeñas dársenas, con 23 á 20 metros de fondo fango, y 16 metros casi tocando á la costa, en las que puede resguardarse cualquier buque del mayor baguio.

Las costas del puerto se hallan rodeadas de un pequeño arrecife acantilado que en las puntas de la entrada de la

(1) Véase el plano del puerto de Santa María, núm. 500, publicado en 1864 por el Depósito Hidrográfico.

dársena pequeña ó del O., salen próximamente 1 cable para el N.; el canal suele estar señalado por las valizas que ponen los naturales en las extremidades de estas restingas.

El ancho de la boca es de cerca de 2 cables con más de 66 metros de fondo, sondándoso de 26 á 28 metros en medio del puerto y poco ménos, atracados á los cantiles de la costa.

Las tierras que rodean el puerto son poco elevadas y cubiertas de bosque vírgen; entre las maderas de construccion de que abundan sus montes se halla la teca.

La aguada puede hacerse en un riachuelo que hay á la parte E. del puerto.

La punta Dulingin, que se halla á 4 millas al SO. del puerto de Santa María, es de poca altura, de piedra, limpia y acantilada y es parecida en un todo á la de Balangonan, con la que suelen equivocarla los buques que corren la costa del S. para el N. A unos 3 cables de la costa entre el puerto y esta punta Dulinguin hay cuatro pedruscos limpios.

La ensenada de Siocon se halla comprendida entre la punta Dulingin y la de Siocon, á 8 $^1/_2$ millas al S. de la primera; es limpia y hondable y se halla limitada por un playazo de arena blanca y tierra llana, en el que se encuentran los rios Siocon y Dulunguin; unas 2 millas ántes de llegar á punta Siocon hay otra punta limpia y acantilada, y al SE. de ella una pequeña ensenada con una laja en medio y un riachuelo que desagua al pié de un monte; este rio separa el playazo de arena de la costa pedregosa que empieza para el S. En la barra del rio Dulunguin suele encontrarse 1,4 metro de agua á bajamar y 0,5 metro en la de Siocon, pero tanto los canales como el fondo de las barras varian con los vientos de fuera.

La sonda, á lo largo de la playa de esta extensa ensenada y á unos 2 cables de ella, es de 8 á 10 metros de fondo arena.

Ensenada de Panabutan. Se halla comprendida entre las puntas de piedra, limpias y acantiladas, de Siocon y Siraguay, que distan 2 millas entre sí.

Es un buen fondeadero que profundiza más de 1 milla al NE., terminando en un playazo de arena con manglares al interior y sondas desde 40 á 13 metros y 8 metros cerca de tierra, arena en todas partes. La punta N. de la ensenada es de piedra, de poca altura, con un islote pegado á ella, y antes de llegar á la de Siocon, hay otra punta tambien de piedra que despide una restinga poco saliente.

Desaguan en esta ensenada los rios Panabutan al N., que es bastante caudaloso, pero con sólo 0,5 metro de agua en su barra, y el Siraguay que trae ménos caudal, al S., obstruido por los bancos que tiene delante de su boca.

Puede hacerse aguada y leña, pero antes era preciso tener cuidado con los moros que en gran número pueblan esta comarca.

Estos moros han solido estar en contínuo tráfico con Joló y sus islas, siendo el principal artículo de su comercio el palay, que cultivan en gran cantidad y tambien el tabaco y maiz.

Punta Cault. Se halla á unas 10 millas al S. de la de Siocon, es de bastante altura, acantilada, de tierra roja en la parte que mira al mar, y su cima, cubierta de arbolado, redondea hácia fuera en una extension de 1 milla próximamente. A su parte meridional hay una roca separada 167 metros de tierra, que deja un canal de 6,6 metros de fondo piedra.

Seno de Cault. Se encuentra á 1 $^1/_2$ milla al NE. de la punta de igual nombre; es de forma semicircular, de unos 9 cables de diámetro, con playa de arena en el fondo y pequeños arrecifes acantilados en las puntas de costas de la entrada. Entre estas y más cerca de la costa S., hay una isleta de poco más de 1 cable de extension, que es limpia y acantilada por el E. y rodeada de un pequeño arrecife por la parte del O. Es buen fondeadero, con 16 á 8 metros de fondo, arena, y aunque abierto á los vientos del cuarto cuadrante, puede abrigarse de ellos dejando caer el ancla al socaire de la expresada isleta. En la parte S. de esta concha desagua un riachuelo.

La costa, desde punta Cauit, corre 9 millas al S. 17° O. hasta la de Banto-tindoc, limpia y acantilada, formando pequeñas ensenadas, comprendidas entre dichas puntas y las intermedias de Piacan y Nanga. Este trozo de costa, y en general toda la parte occidental de Mindanao, presenta una vista agradable por estar formada de frondosas colinas y cerros cultivados con gran número de casas esparcidas por ellos.

La punta Piàcan es acantilada, de tierra alta y escarpada; dista 3 ½ millas de la de Cauit, y entre la costa escarpada que las une, se encuentran dos pequeñas ensenadas de poca consideracion en las que se sondan de 13 á 6 metros de fondo arena; cada una tiene su riachuelo, y en la más S. hay un islotillo arbolado que se halla muy cerca de tierra y delante de la boca del rio.

La punta Nanga es tambien alta, limpia y acantilada y de piedra corta da á pique. Sobre ella se vé un farallon limpio. Dista 4 millas de la de Piacan, formando entre sí una muy abierta y poco profunda ensenada limitada por frontones de piedra cubiertos de arbolado y playas de arena con sondas que disminuyen desde 30 metros á 6 metros. En esta ensenada desaguan dos rios; el más N., sólo tiene 0,3 metro de agua en la barra á bajamar, y el del S. tiene cerrada la boca por una cadena de rocas.

Punta Bato-tindoc; es alta, amogotada, muy acantilada y limpia; muy inmediata á ella hay un mogote, y á unos 120 metros de este mogote un farallon derecho, del que parece ha tomado nombre la punta, pues *Bato-tindoc* significa *piedra derecha.* Entre esta punta y la de Nanga, forma la costa una ensenada de 2 millas de extension con playas de arena y dos riachuelos; es buen fondeadero y en él se sondan de 15 á 5 metros cerca de tierra. En el interior hubo un pueblo de moros llamado Panganuran, del cual tomó nombre la ensenada, pero en el dia apenas tiene habitantes, á pesar de que los terrenos son muy buenos.

Ensenada de Sibuco. Esta ensenada se abre entre las puntas de la costa Bato-tindoc al N. y Litangan al S., y

su entrada la forman las puntas interiores de Sibuco y Buril que distan cerca de 4 millas entre sí; profundiza poco más de 2 millas hácia el E., es muy acantilada, limpia y con una playa de arena de 1 ½ milla de extension que ocupa el fondo de la ensenada, pegadas á las costas del N. y del S., corren pequeños arrecifes.

En cada extremo de la playa de arena desagua un riachuelo, en los que áun á marea baja pueden entrar los botes y hacer aguada.

La sonda, en toda la ensenada, no baja de 50 metros, y muy cerca de la playa de arena, se encuentran 20 metros.

Es bastante buen fondeadero y sólo los vientos del OSO. al ONO., molestan por la mar que meten; pero si soplaran fijo de uno de estos rumbos, fondeando al N. ó al S. de la ensenada y á distancia conveniente de tierra, abriga tambien de estos vientos.

A unas 2 millas al interior, se halla el pueblo de moros llamado Sibuco, de más de 5.000 almas, gobernado por un dato ó reyezuelo y ha sido residencia de un sherif ú obispo mahometano. Los habitantes se dedican á la agricultura con preferencia á otras industrias, aunque tambien se ejercitan en la pesca de artículos marinos, y comercian con Joló y Mindanao.

El pueblo goza de las más hermosas campiñas y produce con gran abundancia palay, maiz, fríjoles, buen cacao, algodon y raíces alimenticias.

Es gente pacífica, no piratea, pero compran cautivos para el trabajo de sus tierras. Las expediciones de piratas al regresar de Visayas, solian tocar en esta ensenada para comprar arroz á cambio de cautivos.

El buque que fondee en esta ensenada amistosamente puede adquirir cuantos recursos de víveres necesiten.

La costa, desde la punta Lintanga que forma la extremidad meridional de la ensenada de Sibuco, corre para el S. redondeando hácia el O. 13 millas hasta la punta Batalampon, que es la más occidental de Mindanao, y de aquí 17 millas hasta Zamboanga.

El primer trozo de costa hasta Batalampon, es alto, limpio y acantilado, con playas de arena interrumpidas por frontones de piedras y algunos pedruscos cerca de la punta de este nombre. El segundo trozo está formado de tierra más baja cubierta de arbolado y de playas de arena, á 1 cable de las cuales se sondan 23 y 26 metros de fondo, arena.

Algunos buques costeros, cuando tienen el viento y marea en contra para ir á Zamboanga, suelen atracar esta costa, y luego de montar la punta Batalampon, desembarcan gente á tierra con un cabo amarrado á bordo y van á la sirga hasta la punta Caldera, con su aparejo aferrado; tan limpia es la costa.

La punta Lintangan es de poca altura, y la de Alimpaya rasa de arena; la de Batalampon, que es la occidental de la isla de Mindanao, es de regular altura y amogotada, y últimamente, las de Dumalun y de Caldera son de playas de arena; todas ellas, como la redondeada costa que determinan, son limpias y acantiladas.

Las corrientes de marea que en las sizigias adquieren hasta 5 millas de velocidad chocan con violencia en la punta Caldera.

Variacion de la aguja. 0° — 40′ NE. en 1875.

Estrecho de Basilan. Este estrecho abierto en direccion de E. á O. que separa la costa S. de Mindanao de la N. de la isla de Basilan, es el mejor paso para ir del mar de Mindoro ó de Joló al de Célebes. Tiene 8 millas de ancho y de largo unas tres veces el ancho; pero las islas de Santa Cruz, que se hallan delante de Mindanao, lo dividen en dos canales profundos é igualmente practicables, siendo generalmente más frecuentado el del N. á pesar de ser mucho más estrecho que el del S. por la ventaja que proporciona de poder dejar caer el ancla sobre la costa de Mindanao, si el viento se quedase en calma, evitando de este modo ser arrastrado por las corrientes de marea.

En la entrada O. del estrecho entre la costa de Mindanao y la isla Teinga, del grupo de la isla de Basilan, se encuentra el banco Wild Rover, y en la entrada E. se hallan, al

S., las islas Sibago y Lanhil y más adentro la isla Coco y al N. la de Malanipa.

El Banco Wild Rover, por el que pasó el buque inglés del mismo nombre, tiene de 11 á 18 metros de profundidad y demora á 7 ½ millas al E. 10° N. de la isla Teinga; dista 12 millas de la punta Dumalun, la más próxima de la costa O. de Mindanao.

Costa de Mindanao. Desde la punta Caldera hasta la punta Caballo, que es la O. del pueblo de Zamboanga, corre la costa unas 7 millas al SE. con playas de arena, algunos frontones de piedras, bastante acantilada y de tierra baja y frondosa.

Ensenada y puerto de la Caldera. Se encuentran inmediatamente al E. de la punta de arena del mismo nombre. Esta ensenada abriga del primero y cuarto cuadrante, su fondeadero es cómodo y puede dejarse caer el ancla por 13 á 17 metros, arena. En la punta O. se halla el fuerte Caldera, que no se vé hasta haber rebasado la punta cuando se viene del N.

El puerto Caldera es pequeño y sólo puede contener cuatro ó cinco buques que no calen más de 1,9 metro. El canal de la boca sólo tiene 67 metros de ancho y 3,6 metros de agua á bajamar, y hay que pasarlo á la espía. El fondeadero está á la parte SO. del puerto, pues todas las demás orillas son muy bajas, y es de temer que vaya cegándose este refugio á causa de los corrales de pesca que constantemente existen dentro y en la boca del puerto.

Las grandes llanuras que se extienden detrás de este puertecillo, están regadas por diferentes riachuelos.

Fondeadero de San Mateo. Frente al pueblo de este nombre y en el placer que despide su costa puede fondear cualquier clase de buque en 27, 20 y 15 metros arena, á regular distancia de tierra, si la corriente le obligara á ello. En los demás puntos de este trozo de costa, el fondo es malo é irregular, y pasada la ensenada de Caldera, la playa despide arrecifes poco salientes.

Zamboanga. El establecimiento del presidio y plaza

de Zamboanga data del año 1635 en que se comprendió la necesidad de establecer en el centro del territorio enemigo un puerto militar que sirviese de base y punto de partida á nuestra defensa y ataques sucesivos al poderío malayo-mahometano, incontrastable por la muchedumbre de hombres admirablemente dotados para la piratería, que en ligerísimas embarcaciones invadian, cual enjambres, mareas, costas é islas, cuyos jefes piratas de toda la parte meridional de Mindanao, unidos á los de Joló, aterraban las islas con sus invasiones, cautivando, matando y destruyendo cuanto no podia ser robado y saqueado. Las expediciones eran tan formidables, que las bandas desembarcadas atravesaban por tierra las islas, llegando á amenazar las provincias más inmediatas á Manila.

Desde la referida fecha, Zamboanga fué el punto fuerte de partida de todas las expediciones militares extraordinarias contra los centros de pirateria, así como el apostadero permanente de una division naval destinada á la defensa de los intereses locales que se fueron creando, y á contrarrestar como amenaza constante los movimientos y combinaciones de las armas piratas.

De esta plaza salieron en la primera mitad del siglo XVII las famosas expediciones militares contra Corralat, establecido en el interior del rio de Mindanao y contra Joló, y modernamente otras importantísimas contra los mismos centros de pirateria.

El pueblo de Zamboanga es el principal de la isla y tiene una iglesia, una fortaleza y un hospital limpio y bien dispuesto; su poblacion es de 6.300 habitantes.

Pueden conseguirse víveres á módico precio, pero es preciso pedirlos por la víspera si se quieren en gran cantidad.

Lo más barato es la carne y las aves.

La aguada puede hacerse en los riachuelos que hay detrás de la playa, cuidando de hacerla en la madrugada, pues la gente del pueblo lava y se baña en ellos durante el dia.

Aspecto. Las sombrias montañas de Mindanao, cubier-

tas hasta su cima de espeso bosque, con frondosos cerros á su pié, forman un grandioso golpe de vista. La fértil llanura de Zamboanga, presenta una faja de 3 millas de ancho de terreno cultivado que se extiende unas 20 millas hácia el O., entrecortado por varios riachuelos, uno de los cuales riega serpenteando las cercanias del pueblo. La llanura está sembrada de aldeas, y cerca de Zamboanga se halla cultivada en huertas y prados.

Una parte de las colinas desmontadas, sirven de pastos. Por diferentes partes se ven numerosos grupos de cocoteros de gran elevacion.

La playa, cercada de hermosos y elevados árboles que llegan hasta la misma orilla, termina hácia el O. en arena, y delante de ella, á trechos, se ven pesquerias.

Fondeadero. El fondeadero de Zamboanga no es bueno, el fondo es malo y el corto placer que despide su costa es muy acantilado; muchos buques pierden sus anclas en él. Frente al pueblo, entre 27 y 33 metros, el fondo está formado de grandes rocas; delante de la extremidad del pueblo parece que el fondo es más igual; algunos prefieren á todos los demás fondeaderos el que se halla frente á la fortaleza, por 31 ó 33 metros, y segun la gente práctica de la localidad entre Caldera y Zamboanga el fondo es malo cuando es mayor de 22 metros, pues aproxima mucho á tierra en este último punto, y sólo delante del pueblo de San Mateo puede fondearse provisionalmente en regular braceaje y buen tenedero. Si fondeados con 90 brazas de cadena se garrára á 13 metros de fondo, se encontraria uno á $^1/_2$ cable del placer de la costa; aunque es muy difícil que garrára el buque en esta direccion, pues las mareas siguen ordinariamente la costa con una velocidad de 3 á 5 millas. Es muy conveniente fondear á dos anclas para no encepar el ancla estando á la gira.

De 33 á 36 metros el fondo cae bruscamente á 55 y 64 metros.

Por último, el mejor fondeadero es aquel en que se marca el techado blanco de la iglesia al N. ¼ NO., y el asta de la

bandera del fuerte por encima del *pantalan* al NE. ¼ E., por 22 á 27 metros. La primer ancla deberá fondearse hácia fuera, meter despues sobre tierra y fondear la segunda en 13 metros, no hay cuidado aunque se toque, la revesa tira para fuera, y al disponerse á dejar el fondeadero se empezará por levar el ancla de tierra. Al dar la vela deberá cuidarse de mantener tesa la cadena para impedir que tome vuelta con los corales del fondo.

Viniendo del E. para Zamboanga, el cantil de 7,3 metros de fondo se conoce por los corrales de pesca que existen á esta profundidad, en las puntas más salientes, en cinco ó seis lugares entre la punta Caldera y el pueblo de Zamboanga. Se tendrá cuidado de no pasar muy cerca de ellos, pues generalmente están sobre arrecifes de coral, aunque 20 ó 30 metros hácia fuera se encuentran ya 18 metros de agua.

Esta rada se halla muy desabrigada de los vientos del O. al SO., por cuya razon debe estarse muy alerta, durante la monzon de esta parte, para amarrar bien el buque ó ponerse á la vela, tan luego como el cariz anuncie mal tiempo, y dirigirse al abrigado fondeadero de Masingloc, que se halla inmediatamente despues de doblar la punta Mariqui en el canal que la costa E. de Mindanao forma con la isla Tictauan. Cuando la costa de Basilan se cubre de nubes espesas y dejan verse los dos islotes Orejas de Liebre, es señal cierta de que el tiempo no está bueno. La mar que entra con dichos vientos, es gruesa, y más aún cuando la corriente del estrecho es la creciente ó en direccion contraria á la del viento.

Durante la monzon del NE. este fondeadero es muy abrigado de los vientos y la mar está muy llana.

Luz fija, roja. Esta luz, elevada 10,7 metros sobre el nivel del mar, se colocó en 1866 á 3,6 metros de la extremidad S. del muelle de Zamboanga, y á una altura de 9,1 metros sobre el terreno. En tiempo claro se ve á 5 millas, es decir, desde más allá del banco Chico de Santa Cruz, y por el S. de todos estos bancos. Las partes NO. y O. del banco Grande, salen, sin embargo, 1 milla más afuera que su al-

cance. Miéntras se marque la luz al NNO. 5° O., se está al E. de los bancos, por lo ménos en 11 metros de fondo, y cuando se le marca al E. 4° N., se estará en el cantil más N. de los bancos.

Al O. de las islas Santa Cruz y de sus bancos, el canal se halla limpio de todo peligro; el placer de la costa se separa poco, y cerca de tierra se encuentran 11 metros de fondo y 36 y 80 metros más afuera.

Islas de Santa Cruz. Son tres islas bajas que dejan entre ellas y la costa un paso de 1 ½ milla de ancho. Se hallan rodeadas de bancos de coral muy peligrosos; el llamado Banco Grande se extiende á 4 ½ millas hácia el O. ¼ NO. y ONO. 5° O. de la isla Grande, con fondos de 2 ½ á 8 metros en algunos puntos; todavía se encuentran menores fondos sobre los bancos que se separan á 1 ⅔ milla hácia el ONO. de la isla Chica. Las dos pequeñas islas del N. se hallan unidas entre sí por un arrecife, y sobre la punta NO. de la más O. hay un *vantay* ó vigía. Entre estos bancos se sondan de 11 á 12 metros, de modo que entre las islas del N. y la del S. hay paso, pero entrecortado de arrecifes.

Otros cuatro pequeños bajos-fondos cubiertos con 6 á 9 metros de agua, se separan al E. de las islas. El límite de los más afuera se halla á ¾ de milla de la costa comprendido entre el N. 5° E., y el NE. 5° N., próximamente de la punta E. de la isla Grande de Santa Cruz. El banco *Presidente*, cubierto con 6 ½ y 7 metros de agua, se extiende á $^5/_6$ de milla al S. y al SE. de la misma punta. De la parte del O., los arrecifes más al S. se hallan á 1 $^1/_2$ milla al O. 15° S. de la punta S. de la misma isla; la punta SO. del Gran Banco está á 2 $^1/_2$ millas al O. 2° S. de la dicha punta, y á 4 $^1/_2$ millas al O. de esa punta hay un pequeño bajo de 7 metros de agua.

Marcaciones. Al O. de las islas de Santa Cruz, los bancos más al N. demoran al ONO. 5° O. del vantay de la isla Chica; los bancos, los más al O. de las islas, se marcan al S. ¼ SE. del fuerte de punta Caldera, y á 3 $^1/_2$ millas al O. 14°

N. del vantay, ó al O. 3° S. de Zamboanga se encuentran 9 metros de agua.

En cuanto á los del E., se tendrá cuidado de no marcar la parte N. de la isla Chica al O. ¼ NO., hasta que el fuerte de Zamboanga demore al N. 5° O., ó el faro al NNO. 5° O.

En el canal se encuentra, en general, mucho fondo cerca de los bancos, á excepcion de la parte que se halla al O. del Banco Chico; el fondo es menor sobre Mindanao, cuya costa puede aproximarse bastante, pues toda ella es muy limpia, aunque, como hemos dicho, el placer que despide es pequeño y acantilado, y es fácil caer de 13 y 18 metros á 4 y 5 metros al acercarse á 2 cables de tierra.

Precaucion. Como las corrientes de marea son muy rápidas, conviene llevar de la mano la costa de Mindanao, para poder fondear si el viento es calmoso, y no ser arrastrados á las islas de Santa Cruz.

Sobre la costa de Basilan se encuentra, en general, braceaje en que fondear, por más que en ciertos parajes sea bastante irregular y haya varios manchones cubiertos de 10,8 á 22 metros de agua.

La isla Coco, á 4 ½ millas de la costa de Basilan, es limpia y acantilada, tiene 1 ¼ milla de extension de NO. á SE. con un islote á su parte NO. y se eleva 210 metros sobre el mar.

Bajo Elena. En 1847, el buque *Elena* tocó en un bajo de coral, que situó próximamente 1 ½ milla al NE. de la isla Coco. Hacía calma chicha, y un instante antes de sentir la tocada no habia cogido fondo con 90 metros.

El jefe de la Comision hidrográfica de Filipinas se dirigió en Julio de 1874 al NO. de la isla de Coco en busca de este bajo Elena; pero aunque pasó todo un dia navegando y sondando por sus aguas, y repetidas veces por encima de la situacion 6°—45′—30″ lat. N. y 128°—29′—50″ long. E., que la carta núm. 147 de la seccion V le señala, no encontró nada que hiciese sospechar la existencia de escollo alguno.

A 1 milla de la isla de los Cocos, la profundidad menor

que se halló fué de 32 metros, y en la misma situacion del susodicho bajo se cogieron 57 metros de agua. Por lo cual este bajo se ha borrado de nuestras cartas.

La isla Sibago, á 7 ½ millas al E. 5° N. de la isla Coco, es limpia, de 1 ¼ milla de extension de N. á S., con su mayor ancho en la parte septentrional, donde se eleva 285 metros sobre el mar, aunque las tierras que la rodean son bajas.

La isla Lanhil, que demora á 1 ¼ milla al NO. de Sibago, tiene 1 milla de extension de E. á O., 220 metros de altura y como la anterior, se halla rodeada de tierras bajas. Estas dos islas, vistas en ciertas direcciones, parece que forman una sola isla, afectando la figura de una silla de montar. Ambas son limpias, con 10 á 13 metros de fondo piedra y arena, á 1 cable á ellas y 42 metros en el canal que las separa. Entre estas islas y la de Malanipa, se sondan de 50 á 67 metros y hasta 75 metros, fondo generalmente arena gruesa y coral.

La costa, desde Zamboanga, corre unas 2 ½ millas al E. 30° S. hasta la punta súcia de Mariqui (Putin Bujanin) y de aqui al E. 30° N., formando con la isla Tictauan el canal de este nombre. En el primer trozo termina en playa sobre bajo fondo, piedra y arena, donde no puede fondearse hasta el rio llamado Mariqui (Hondo). Rebasado este rio y por punta Mariqui para el NE., la costa está formada de manglares, con algunas playitas de arena blanca, siempre sobre bajo fondo de piedras que velan sobre dicha punta en el placer de 6 á 10 metros de fondo coral que despide al SE.

Por la barra del rio Hondo ó Marique, sólo pueden pasar lanchas y faluas á pleamar, pero dentro del rio se encuentran 10 metros de agua, y en su boca, á la derecha del desagüe sobre la lengua de arena que se forma, hay un baluarte.

El canal de Tictauan, de ½ milla de ancho en su entrada, es hondable para toda clase de buques, fácil de tomar, y el único peligro que encierra es el arrecife Tictauan que

proyecta la isla de este nombre á medio canal; proporciona un buen fondeadero á las embarcaciones, que con viento contrario ó fuerte corriente, se encuentran sobre la entrada E. del estrecho de Basilan.

La isla Tictivan ó Tictauan se tiende de ENE. á OSO. en una extension de 2 ¼ millas, es baja, frondosa y se halla rodeada al SO., S. y al E. de arrecifes madrepóricos de poco fondo, que se extienden ¼ de milla hácia el SO. y cerca de ½ milla al ENE. continuando despues en esta direccion en un bajo fondo de 1 ½ milla de largo cubierto con 6 á 8 metros de agua y en algunos puntos con solo 3 metros.

Arrecife Tictauan. El cañonero *Mindoro*, navegando de Pollok á Zamboanga y á su paso por el fondeadero de Masingloc, descubrió un bajo fondo. El dia 19 de Noviembre, el mismo cañonero procedió al reconocimiento de dicho peligro y resultó ser este un arrecife de arena y coral que partiendo de la isla Tictauan avanza en direccion NO. ¼ O. hácia la mediania del canal formado entre esta isla y la de Mindanao que constituye la entrada al fondeadero de Masingloc; su anchura es de 33 á 50 metros y su largo en la direccion indicada de unos 4 cables, asemejándose por su figura á un espigon de muelle. Su menor fondo de 5,5 metros á la hora de la pleamar de aquel dia, está casi en la medianía del canal y llegará á 4,5 metros en bajamar escorada; alrededor de este punto y por fuera del arrecife se sondan ya 10 metros y el fondo aumenta despues gradualmente hasta la costa de Mindanao en cuyas proximidades hay más de 20 metros de agua. Al S. de la cabeza de la restinga y como á 67 metros hay un pequeño cabezo de la restinga con 7 metros de agua y sobre la restinga se sondan 6 y 6,5 metros. Las corrientes trabajan mucho sobre este arrecife y forman remolinos muy notables que pueden servir de marca para conocer la proximidad de este peligro. El lugar donde se encuentra el menor fondo, está en las enfilaciones siguientes: lo más S. del grupo Sacol, con la mediania del monte Tulualutan; lo más S. de Mindanao con lo más N. de Santa

Cruz Grande, y por último, el Cogonal de Pulumbato con un notable grupo de árboles.

La extremidad de este arrecife Tictauan demora á 3 cables al NNO. de la punta de Tictauan, más notable del interior del canal y que despide una pequeña restinga.

Rio y fondeadero de Masingloc. A la terminacion del canal de Tictauan y á unas 3 millas de la punta y placer de Mariqui, abre la costa E. de Mindanao una estrecha entrada que profundiza 2 $^1/_2$ millas próximamente al ONO., en la que desaguan el rio Tumaya y un riachuelo en su extremidad, y el rio Masingloc más al S., cerca de la boca del abra; ésta se halla dividida en dos canalizos por la isleta Vilan-vilan, siendo sólo practicable el del S. que tiene de 6 á 8 metros de agua.

La entrada en este canalizo del S. se halla próximamente en direccion ENE.-ONO. comprendida entre los arrecifes acantilados que extienden hácia el NE. la isleta Vilan-vilan y la costa de Mindanao, al S. de la isleta, que se separan 2 cables hácia fuera. En esta quebradura de arrecifes se sondan 8, 11 y 13 metros desde su boca hasta hallarse al S. de Vilan-vilan.

El fondeadero á medio canal entre la isla Vilan-vilan y la extremidad meridional de Sacol, se halla completamente abrigado de todo viento y mar, y es un excelente refugio en la monzon del SO., cuando el tiempo amenace en la rada de Zamboanga; su tenedero es fango y el braceaje de 12 á 22 metros. En este canal la creciente se dirije al SO. y la vaciante al NE., y las mareas siguen el régimen de las observadas en Zamboanga.

Isla Sacol. Esta isla se encuentra á corta distancia al NE. de la de Tictauan, y tendida en una extension de 7 millas de NO. á SO. con su mayor anchura y elevacion en la cabeza N., continúa con la de Tictauan formando canal practicable con la costa de Mindanao. Se halla tambien rodeada de arrecifes madrepóricos, que se extienden muy poco hácia fuera, y sobre su punta SO. tiene tres islotes. Entre estos islotes y Tictauan hay canales hondables. El canal que las is-

las Tictauan y Sacol forman con la costa, limitado por arrecifes acantilados y con sondas en su medianía de 15 á 17 metros, tiene obstruida su salida NE. por bajos de coral que se encuentran en medio de la boca, dejando estrechos pasos entre ellos y las costas de Mindanao y de Sacol, de $^1/_2$ milla de ancho con 13 metros de fondo.

El bajo Roldan con 1,7 metro de agua en su parte más somera, es pequeño, rodeado de sondas de 10 á 20 metros y demora próximamente 2 millas al NNE. de la punta N. de Sacol.

Las islas Tumalutan y Sinonog, que se hallan á 3 $^1/_2$ y 2 $\frac{3}{4}$ millas de la parte NE. de Sacol, son pequeñas, aunque la primera es bastante mayor y más elevada que la segunda; ésta se halla rodeada de arrecife que hácia el ENE. sale $\frac{1}{3}$ de milla; en el cantil E. y SE. de este arrecife se sondan de 30 á 17 metros.

Entre estas islas y la de Sacol se encuentran de 26 á 47 metros de fondo.

Bajo Angosto. Demora á 3 $\frac{3}{4}$ millas al E. 18° N. del pico de la isla Tumalutan; tiene $^1/_2$ milla de diámetro, su fondo es de arena y grandes piedras madrepóricas, en el centro hay algunas de estas que tienen 6, 6,5 y hasta 4,1 metros de agua en gran bajamar. Fuera de estas piedras el fondo es de arena de 8,3 metros en adelante, aumentando gradualmente hácia el exterior. Parece tener mucho pescado y se vieron tales bandadas de caballas, que parecia á alguna distancia que habia grandes rompientes.

Las mejores enfilaciones para encontrar este bajo son Punta N. de Tumalutan con Monte S. de Sacol y punta Matanal un grado al E. de Isla Lanhil.

Bajo Tres brazas. Es un pequeño bajo de arena y piedra cubierto por 5 metros de agua, que demora á 11 millas al E. 26° N. de la isla Tumalutan, delante de la entrada del espacioso y profundo seno de Sibuguey. Desde él se marca, el monte Matanal en la punta más oriental de Basilan al S. 29° O. La carta no indica sonda alguna entre Tumalutan y los bajos Angosto y Tres Brazas.

Isla Malanipa. Al S. de la isla Sacol y al N. de la entrada E. del estrecho de Basilan, tiene un islote y arrecifes sobre su costa E. Un banco de arena fina empieza á desarrollarse á pocos cables de su punta NO. corriendo primero hácia el SSO., con fondo de 2 á 4 $^1/_2$ metros y vuelve despues hácia el O., formando varios bajos fondos cubiertos de 4 $^1/_2$, 7 y 8 metros, y cerca de su extremidad O. hay otro bajo cubierto sólo con 3 metros de agua. Este estrecho y largo banco se extiende 4 millas de Malanipa. Para no caer en él se tendrá cuidado de no marcar la extremidad S de esta isla al E. del E. 5° N., hasta que la isla Coco demore al SSE. 5° S.

Entre Sinonog y Malanipa se sondan 30 y 50 metros de fondo, y entre la extremidad O. del Banco de Malanipa y la isla Tictauan 16 á 20 metros, arena fina.

Vientos. Los que generalmente reinan en las inmediaciones de Zamboanga durante los meses del año son:

En Enero, soplan del E. y NE. con tiempo despejado.

En Febrero, estos mismos vientos y algunas virazones del O. en el canal, pero de corta duracion.

En Marzo, se experimentan tambien los mismos vientos E. y NE. y algunos NO. de poca duracion.

En Abril, vientos variables de primero y cuarto cuadrante y algunos NO.

En Mayo y Junio, soplan del SE. y variables del primero y cuarto cuadrante.

En Junio descargan turbonadas, y á fines de este mes sopla algun SO. fresco: en los meses de Julio, Agosto y Setiembre, sopla del SO. con más ó ménos fuerza y mucha agua, con tiempo oscuro y súcio cuando se declara alguna colla, que generalmente aquí no dura más que tres ó cuatro dias.

En Octubre, continúa el viento del SO., soplan algunos NO. frescos, y descargan aguaceros.

En Noviembre y Diciembre, vientos del N. y del NE. frescos, de monzon entablada.

En todos los meses del año cuando los vientos no soplan

frescos, se entabla el terral durante la noche, algunas veces bastante fuerte.

Mareas (1). En Zamboanga hay generalmente dos mareas en el dia lunar y se observa una sóla en las cuadraturas de los equinocios y en las proximidades cuando la luna tenga mucha declinacion.

La mayor pleamar de cada dia cuando hay dos mareas, y la única cuando no es más que una, es la que sigue inmediatamente despues de la hora del paso de la luna por el meridional {superior. / inferior} cuando la luna tiene declinacion {Sur / Norte.}

La bajamar más escorada será la {occidental / oriental} desde dos ó tres dias despues del {último / primer} cuarto hasta dos ó tres dias despues del {primer / último} cuarto cuando la declinacion del sol es Sur, y la {oriental / occidental} desde dos ó tres dias despues del {último / primer} cuarto hasta dos ó tres dias despues del {primer / último} cuarto si la declinacion del sol es Norte.

El establecimiento medio en Zamboanga es igual á 6^h 54^m. (Véase el Apéndice núm. 2 para hallar el del dia de que se trata.)

La unidad de altura, es de 0,465 de metro; por consiguiente la amplitud máxima de la marea es de 1,10 de metro, y la mínima de 0,62 metro. (Véase el Apéndice núm. 2 para hallar la correccion á las alturas de las pleamares semi-diurnas de la sizigia correspondiente)

Corrientes. En el estrecho de Basilan siguen la direccion del canal y la de las costas y veriles en las proximidades de las islas ó bajos; adquieren su mayor fuerza en las

(1) Véase el Apéndice núm. 2 para hallar la hora y altura de la marea en este fondeadero.

sizigias de los solsticios, y en estas épocas corren las aguas por el estrecho con una velocidad de más de 5 millas por hora.

Sin embargo, se ha observado el hecho, en los meses de Noviembre y Diciembre, de crecer el agua en Zamboanga con una corriente del O., y vaciar, por el contrario, con la del E., que es la direccion general de la entrante; todavía se ha observado más, y es el de correr las aguas por más de veinticuatro horas consecutivas en una misma direccion, principalmente de Occidente á Oriente, y á pesar de esto, haberse experimentado dos pleamares y dos bajamares en el mismo dia.

Fuera de estos casos excepcionales, los cambios de la corriente de marea en Zamboanga, tienen lugar, con muy corta diferencia, á las mismas horas que los pleamares y bajamares.

El cambio de la marea en el estrecho de Basilan, se efectúa siempre algo más tarde que en Zamboanga, la marea cambia primero en la costa de Mindanao, y sucesivamente despues se van efectuando los cambios en el canal, y en la costa de Basilan es donde se producen éstos más tarde.

Como los dias de dos mareas muy desiguales, la corriente y vaciante de una pleamar ocupa casi los $\frac{3}{4}$ del dia, y la creciente y vaciante de la otra, $\frac{1}{4}$ del dia, y los dias de una sola marea, solo hay un cambio; lo que con seguridad tendrá lugar uno ó dos dias despues de las cuadraturas equinociales, y áun en las cuadraturas próximas cuando la luna tenga mucha declinacion, como hemos dicho ántes; estos dias, sobre todo, interesa conocer las horas de los cambios de la corriente, que próximamente son los mismos de las horas de las mareas, para atravesar el Estrecho aprovechando la circunstancia favorable de la marea, y la extraordinaria fuerza que lleva la corriente esos dias.

Navegacion. El estrecho de Basilan, aunque es el mejor para pasar del mar de Joló al de Célebes, á veces presenta sus dificultades por las calmas y las corrientes que en ciertas circunstancias alcanzan más de 5 millas de velocidad.

En ningun caso se debe pasar á ménos de 2 millas por el S. de las islas de Santa Cruz, ni á ménos de 6 millas por el O. y ONO. de las mismas islas, teniendo tambien presente que los arrecifes que despiden llegan hasta la marcacion N. ¼ NO. del fuerte de punta Caldera. Fuera de estos peligros no hay ningun otro que evitar, pues el bajo Elena, si existe no se halla en la situacion que se le asigna, á 1 ½ milla al NO. de la isla Coco, como queda manifestado al tratar de este bajo.

Es preferible, sobre todo para los buques de un calado medio, pasar por el N. de las islas Santa Cruz, teniendo cuidado que al demorar el fuerte de punta Caldera al N., no debe pararse nada al S. del paralelo de Zamboanga, pues demorando esta poblacion al E. 5° N., se encuentran 8 metros en la extremidad del banco grande de Santa Cruz, y se pasa por el mismo cantil del banco Chico.

Rebasadas estas islas, no debe marcarse la parte N. de la isla Chica al O. ¼ NO., antes que el fuerte de Zamboanga demore al N. 5° O. ó el faro al NNO. 5° O. Estas mismas marcaciones sirven para cuando de Zamboanga se vaya á la Isabela.

Se recomienda barajar la costa de Mindanao, cerca de la cual se encuentra un braceaje conveniente para fondear en caso de calmas ó de corrientes contrarias, mientras que si se vá por medio del canal ó hácia la isla de Santa Cruz, el fondo es muy grande y está sembrado de corales. Desde la Caldera á Zamboanga, la costa es de playa de arena; y el sitio más apropósito para dejar caer el ancla entre estos dos puntos, es delante del pueblo de San Mateo que despide un pequeño placer con 18, 13 y 6 metros de fondo. Los corrales suelen colocarse generalmente por 5 á 7 metros de fondo, pero en algunas puntas, cerca de ellas, se sondan 13 y 18 metros de agua.

Al desembocar este canal no deberá acercarse á la punta Mariqui, qne despide arrecife al SSE. Si se bordea, se tendrá cuidado de no llegar en las vueltas del N. á la marcacion E. 5° N. de la extremidad S. de la isla Malanipa, des-

de que la isla Cocos demore al SSE. si se vá para el E., ó hasta marcarla á este mismo rumbo si vá para el O. con objeto de no caer en el Gran Banco de arena fina que despide Malanipa para el O.

De Manila á Zamboanga. Desde que se largue el fondeadero de Manila hasta hallarse en la entrada oriental del estrecho de isla Verde, y doblados los islotes Bacos, se seguirán las instrucciones indicadas en la navegacion interior á Cebú ó Ilo-ilo, cap. XI, pág. 562. Se atracará despues la isla de Mindoro á montar el elevado fronton de Dumali, y en monzon del SO. se barloventeará sobre su costa, que es alta y escarpada á la distancia que mejor parezca, pues es limpia y hondable, hasta alcanzar de la vuelta el promontorio NO. de Panay y se continuará despues siguiendo la costa O. de esta isla, cuidando del banco Seco ó Pontud, si hubiera que bordear en este paraje, hasta hallarse sobre la punta Naso; de aquí, como en monzon del SO., los vientos dominantes en la costa O. de Panay son del S. al O. con tiempo acelajado y muchas lluvias, y las corrientes, aunque de poca fuerza, abaten siempre hácia el ancha abra que se forma entre Negros y Mindanao, se procurará hacer el rumbo SSO. para alcanzar la costa de Mindanao bien al S., particularmente en los meses de Junio y Julio, con objeto de contrarestar esas corrientes probables. Si al hacer esta travesia el viento se halla entablado del E., se hará rumbo directo á la punta Batalampon. No debe inquietar el banco Golconda, pues si existe, no se halla en el lugar que se le asigna, y todas las probabilidades son que sea una situacion errónea de alguno de los bajos próximos al NE. de las islas Cagayanes. La costa O. de Mindanao puede correrse á la distancia que parezca conveniente á doblar punta Caldera para continuar á corta distancia de tierra hasta el fondeadero de Zamboanga, teniendo cuidado de meter vela con anticipacion si se lleva la corriente á favor, pues desde punta Caldera empieza á sentirse con toda su fuerza que á veces llega á 5 y 6 millas.

Cuando viniendo del N. de Luzon se tratara de embocar

alguno de los pasos de Apo, que hoy se hallan bien reconocidos, se hará toda diligencia para montar la punta Calavite, orzando á ceñir desde que el viento empezara á llamarse al SO. y barloventeando si fuera preciso cerca de la costa O. de Luzon para aprovechar las brisas variables y alcanzar la extremidad NO. de Mindoro.

El bajo Flynd Cloud que dicen se halla á 44 millas al O. del cabo Calavite, fué buscado por la *Serpent* y no lo encontró.

Cuando se tome el paso E. de Apo, deberá mantenerse á algunas millas de la costa de Mindoro; pero si el viento sopla del SO. al hallarse por el través del banco de Apo, se separará uno de 9 á 10 millas durante el dia, cuidando del bajo Discovery de 16 metros que se halla próximamente á medio canal; el viento generalmente á no ser tiempo de collas, es variable, y aunque irregulares, se encuentran terrales, y con estos se puede atracar la costa á 2 ó 3 millas hasta hallarse cerca de la isla Donjon que está delante del puerto de Mangarin.

Cuando se divisan las islas Ilin y Ambolon, aparecen separadas de Mindoro por una espaciosa abertura á causa de no verse todavia las tierras bajas que forman la punta SO. de Mindoro. Puede pasarse á 3 ó 4 millas de Ambolon, que es limpia y acantilada, dejando al O. los bancos Sarraceno y Leonidas, si asi conveniere, ó más al O. para hacer la travesía á la costa de Panay por el S. del banco Seco.

Puede tambien tomarse el paso O. de Apo, que es preferible al del E. si el viento es del SO., teniendo cuidado de los bancos Heraldo y Hunter y tambien de los escollos é islas que se destacan de la costa NE. de las Calamianes. Se puede pasar á 1 ½ ó 2 millas al O. de la isla de Apo que sirve de guia.

Al hallarse al E. de la extremidad S. de la isla Busuanga, la mayor de las Calamianes, deben verse, si el tiempo está claro, las islas Quiniluban al S. ¼ SE. ó al SSE. Si se pasa del NO. de estas islas se tendrá presente el banco Aguirre de 8 metros. Si el viento es del O., deberá acercarse á las is-

las Quiniluban, pasar al O. de los bancos Sultan y Seco y correr á prolongar la costa O. de Panay, ó bordear á la distancia que se quiera de esta isla. Si el viento es variable se puede pasar entre la costa de Panay y el banco Seco.

Los únicos fondeaderos que se encuentran en la costa O. de Mindoro para guarecerse de los malos tiempos del SO., son al socaire de la isleta Pandan y el de Sablayan.

La gente práctica del Archipiélago prefiere la navegacion por el estrecho de isla Verde y paso entre Mindoro y Tablas, á la de los pasos de Apo, evitando de este modo los escollos del paso O. de Mindoro, sobre todo en cambio de monzon ó tiempos achubascados del SO.

De Zamboanga para el N. Si al estar por el través de la punta Balangonan, formada por un suave declive hácia el mar, si tiene viento hecho del SO. ó del S. se gobernará directamente sobre la punta Naso, extremo SO. de Panay, manteniéndose algo al E.

Durante la monzon del NE. ó con vientos variables y flojos, se prolongará la costa de Mindanao hasta cerca de los islotes Murciélagos; en la travesía se hará diligencia para atracar la costa SO. de Negros, que es alta, escarpada y limpia, hasta ponerse, barloventeando, á la altura de la punta Binigsian, pues así se experimentará ménos corriente: despues de montada esta punta, el viento se llama más al E. para fuera del saco de Ilo-ilo, favoreciendo así la travesía á la isla de Nogas, que está sobre la punta meridional de Panay, para lo cual se procura compensar el efecto de la corriente.

De este modo se dejan al O. las bajas y emboscadas islas Cagayanes, y los arrecifes que destacan al N. y NNE. los bancos Nicholson y Sultana, pues en cuanto al banco Golconda, cuya extremidad E. señalan algunas cartas extranjeras á unas 20 millas al S. 8° O. de la punta meridional de Panay, repetiremos que no existe.

La costa O. de Panay puede correrse á 3 ó 4 millas de distancia; es de regular altura á orillas del mar y á todo su largo van viéndose pueblos, iglesias y tierras cultiva-

das, no encontrándose fondo sino muy cerca de la playa.

La mejor derrota es cerca de la costa, pasando al O. del islote Maralison y por el E. de Batbatan, que es elevado, y de Manignin, que tiene 46 metros de altura. Las puntas Pucio y Nasog que forman el promontorio NO. de Panay, que se vé á larga distancia, son limpias y acantiladas.

Durante la monzon del NE., cerca de tierra se experimentan terrales y virazones, y mar á fuera el tiempo suele ser variable y calmoso.

Al dejar á Panay en monzon del NE. se barloventeará sobre la costa O. de la isla de Tablas, hasta su cabeza N., desde donde ayudado de la corriente de la entrante de marea, se podrá alcanzar de la bordada el estrecho de Isla Verde, para continuar por él, dando barlovento á los islotes Bacos, á montar la punta Santiago y el peligroso arrecife de Calatagan, que corre la costa SO. de Luzon 10 millas hácia el N. á terminar en la punta Talin.

Despues, si el viento es del NE., se bordeará á la distancia que se quiera de la acantilada costa de Limbones, hasta lograr montar la isla Pulo Caballo que está en la entrada de la bahía de Manila, lo cual conseguido y doblando por el N. el bajo San Nicolás, único peligro en la bahía, que se evita teniendo presente lo que se indica en el capítulo I, pág. 130, se continuará en demanda del fondeadero hasta dejar caer el ancla por 10 ó 12 metros á 2 millas al SE. de la farola del rio Pasig.

Si al dejar Panay se hace la travesía á tomar por el O. de Mindoro, se pasará al S. del arrecife de Panagotan, sobre el que se levantan cuatro islotes bajos, de los cuales el más alto está cubierto de árboles. De dia no hay peligro alguno en acercarse hasta verlos, porque el arrecife es acantilado, y se distingue por su color blanco; pero su límite se halla á 2 $^1/_2$ ó 3 millas al SE. de la mayor de las islas.

Se pasará, pues, por la parte S., dando resguardo al arrecife, como generalmente se acostumbra, aunque el paso entre él y la isla de Sibay y entre ésta y la de Caluya, son limpios y hondables; sólo la de Caluya y Sibaton están uni-

das por arrecifes: puede tambien pasarse á 2 millas de la parte S. de la isla Semerara y á 3 millas de su costa O.

Si se toma el paso E. de Apo, se meterá sobre la costa de Mindoro dejando al O. los bancos, Leonidas que está á 11 millas al SO. ¼ O. de la punta S. de Ilin, y el Sarraceno que se halla al O. 5° S. á igual distancia de la misma punta. Se puede pasar á corta distancia de la costa O. de Ambolon, cuidando del islote que tiene á su parte S.; pero es más prudente pasar á 3 ó 4 millas de Ambolon y no marcar la parte O. de esta isla al S. hasta estar á 8 ó 9 millas de ella, á causa de los islotes Donjon, Manadi y arrecifes que los rodea. Como hemos dicho anteriormente, con vientos del E. no deberá desatracarse de la costa de Mindoro más de 6 á 9 millas, pudiendo acercarse á ella con este viento á ménos de 3 millas. Con vientos del O. tampoco se irá más de 9 ó 10 millas para fuera, atracando de noche la costa de Mindoro. En los cambios de monzon, generalmente se encuentran terrales y virazones; entre esta costa y el banco de Apo, que está á 15 millas, no hay más que el banco Discovery, cubierto con 16 metros de agua, que se halla á media distancia entre ellos, al estar al N. de este banco por el través de las islas Pandan, se gobernará hácia la punta Calavite, luego á montar la isla Lubang, procurando despues alcanzar la isla del Corregidor si se va para Manila ó el cabo Bolinao si la derrota es para China.

Cuando se toma el paso O. de Apo, que algunos buques prefieren porque sirve de guía la isla Apo Grande, se seguirán las instrucciones precedentes hasta que demoren al O. las islas Calamianes, que son altas; despues, segun que el viento sea del E. ó del O., se atracará á Apo Grande, que es un islote emboscado, y del cual puede pasarse á 1 ½ milla por el O.; ó bien se acercara á Busuanga é islas que la rodean. En esta derrota se tendrá cuidado con los bancos y rompientes Hunter y Heraldo, que están entre 13 y 10 millas del O. al O. 25° N. de Apo Grande, y entre el NE. 5° N. y el NE. de la roca Colocoto, ó del Norte, no abriendo la isla Apo al O. del S. hasta hallarse á 8 millas.

Despues de rebasado el banco de Apo; se atracará la costa de Mindoro.

El banco Rosamel, por más que se buscó en la situacion que se le asigna y en sus proximidades, no se encontró. (Véase el capítulo IX, pág. 466.)

COSTA S. DE MINDANAO.

La costa S. de Mindanao comprendida entre Zamboanga y Pollok presenta tres entradas notables, tales como el seno de Sibuguey, el de Dumanquilas y la gran bahía ó golfo de Illana, todas tres se hallan rodeadas de montes que forman la gran cordillera central que corre la isla de E. á O.; las ramificaciones de esta cordillera se dirigen, la principal hácia Zamboanga y las otras menores que bajan á formar las tierras comprenden el seno de Dumanquilas separando el seno de Sibuguey del golfo de Illana.

Este golfo de Illana se halla separado de la bahía de Pangil, en el ángulo SO. de la bahía Iligan que se abre en la costa N. de Mindanao, por un istmo de unas 15 millas de ancho, que en otro tiempo ha servido de paso de una á otra costa y que parece no presenta grandes dificultades el efectuarlo.

VARIACION DE LA AGUJA 1° — 20' NE. EN 1875.

Seno de Sibuguey. Desde la salida NE. del canal de Sacol, la costa de Mindanao corre 53 millas al NNE. y recurvando despues, avanza unas 30 millas hácia el S. formando el espacioso seno de Sibuguey, que por la parte SE. termina en la isla Olutanga. Las costas de este seno se hallan bordeadas de varias islas y las puntas de pequeños arrecifes; pero en la parte SE. éstos se extienden cerca de 7 millas hácia el medio del seno.

La costa O. es limpia y regularmente hondable, y sus islotes acantilados; delante y á unas 4 ó 5 millas del fondo del seno se encuentran de 21 á 42 metros de agua, sondándose á corta distancia de los veriles de los arrecifes de la costa E. 16 y 20 metros; sin embargo, deberá navegarse con cuidado por este seno, pues es más que probable que además de los bajos Circe y Angosto, encontrados últimamente, queden otros por descubrir.

El grupo de Panubigan, formado por 15 pequeñas islas y varios islotes, se extiende á lo largo de la costa de Mindanao entre la punta de la isla Pitás, inmediata á la visita Bolon y la punta Coroan que dista 6 millas al N. de la primera.

Estas islas son frondosas, limpias y acantiladas en su mayor número; forman entre sí y con el pequeño bajo fondo ó playa de la costa estrechos canales de 5, 11 y 15 metros de profundidad; las islas Bacungan y Paton, que son las más exteriores se destacan 2 millas de la costa y están unidas por un corto arrecife, como tambien acontece al conjunto de islotes llamados Arcillas que se hallan pegados al cerro Panubigan; al S. de este cerro desagua el riachuelo Maalat. La isla Palmabrava, la más N. del grupo, está rodeada de un bajo fondo que se extiende ¼ milla al NO., que vá casi á unirse con el que despide la costa; esta isla forma con la restinga de la punta Coroan un limpio y pequeño ancladero de 12 metros de fondo.

La ensenada inmediatamente al S. de este grupo Panubigan en la que se halla la visita de Bolon, es muy limpia, de playa de arena hácia su parte S. y su braceaje de 9 á 6 metros delante del riachuelo que desagua próximo á la aldea.

La sonda, entre la isla Sacol y este grupo de islas Panibigan es aplacerado, de 20 á 40 metros de fondo, y parece extenderse bastante hácia fuera; puede correrse este grupo de islas á muy corta distancia, pues casi tocando la parte E. de todas ellas, se sondan de 20 á 25 metros de fondo. Otra ensenada se forma al S. de la Bolon mucho mayor que la de-

este nombre y aunque entre sus puntas se sondan 16 metros, tiene un bajo en medio de la entrada.

La punta Vitali á 14 millas próximamente al NNE. del grupo de Panubigan se halla bordeada de cuatro pedruscos limpios y acantilados y varias lajas, llamados Tigbaon, que se extienden 3 millas hácia fuera: entre ellos y á 1 milla de la punta hácia el S. se sondan de 20 á 23 metros de fondo. La suave inflexion que la costa forma entre el grupo Panubigan y el de Tigbaon, parece sana é igualmente hondable.

Al N. de la punta Vitali se abre una ensenada en la que la carta no marca sonda alguna y sólo parte del arrecife que parece despide su costa interior. En el extremo septentrional de esta ensenada se halla el puerto Banga.

Puerto Banga. Es un pequeño, limpio y abrigado puerto, que se extiende unas 2 $^1/_2$ millas de NE. á SO., con un ancho máximo en la mitad de su longitud de 1 milla. Un islote que se halla entre las puntas que forman la boca del puerto, la divide en dos canales profundos de 1 $^1/_2$ cable de ancho; el canal del E. está limitado por los cantiles del arrecife que la punta E. de la boca despide al SO. con 2 $\frac{1}{4}$ cables de extension, y el que el islote de la entrada proyecta 3 cables hácia el S. En este canal se sondan 23 á 25 metros, fondo que va disminuyendo progresivamente hasta sondar 3,3 metros en el interior del puerto. Sus costas son acantiladas y el mejor fondeadero se halla entre 18 y 16 metros á media distancia entre la punta E. de la boca y un islote que está al N. y sobre la costa del puerto.

El arrecife de la punta E. de la boca de este puerto, se extiende en esta última direccion 1 $\frac{1}{4}$ milla hácia fuera de la costa.

La costa corre despues 21 millas al NNE. 5° E. hasta el fondo del seno de Sibuguey formando pequeñas ensenadas, bordeada de islotes y pequeños arrecifes y entrecortada de esteros y riachuelos con sondas de 33, 66 y 25 metros á ménos de 2 millas de la tierra, hasta rebasar 2 millas al N. de la isla Buluan, que es pequeña y está rodeada de piedras próximas.

Desde esta isla Buluan hasta la de Cabut en la costa del E., atravesando el fondo del seno hay desde 21 á 42 metros de agua, y más al N. de esta línea dicen se encuentran bajos fondos y bancos.

El monte Silingan al O. y el de Sibuguey ó Kulasiang al E. dominan el fondo de este seno.

La costa del E., desde el recodo del islote Cabut, que se halla delante de las bocas de los esteros Ley, Siay é Iloc corre 18 millas al S. hasta el canalizo que separa la isla Olutanga de la costa firme, bordeada al principio de arrecife poco extenso y destacando despues varios bajos fondos acantilados.

A unas 4 millas tierra adentro, al SE. del islote Cabut, cerca del orígen de un sinuoso riachuelo se encuentra la aldea de Marasingan; cerca de ella se han descubierto afloramientos de carbon.

Islote Pandalusan. Se halla en la entrada del seno de Sibuguey y á 5 millas de la costa más próxima; desde él se marca, el pico central del monte Tres Reyes al O. 21° N., y el punto culminante del Silingan al N. 30° O.; es de mediana altura y está rodeado de una pequeña playa de arena, acantilada.

A 4 ½ millas al N. ¼ NE. de Pandalusan demora un bajo de piedras de 1 milla de extension, y á 4 millas al ENE. 5° N. de éste, se ven otros dos bajos más pequeños pegados á la costa.

Entre la isla Pandalusan y el primer bajo y entre éste y los dos próximos á tierra hay paso con más de 20 metros de fondo.

Banco Circe, demora á 9 ½ millas al N. 81° O. de la punta S. de Olutanga; es de coral cubierto en su menor fondo por 3,3 metros de agua, tiene en su mayor extension de NNO. á SSE. 1 milla larga. Alrededor del punto de ménos fondo se sondan 11 metros; á ½ cable del mismo 28 metros y 50 metros á 1 cable de distancia.

Desde él se marca, la isla Pandalusan al N. 0°—15′ O., y la isleta más E. del grupo Tigbaon, al N. 68°—30′ O.

Veril peligroso. La carta señala con línea de puntos un veril, que arrancando de la costa, al S. de los dos bajos aislados de que hemos hablado, se dirije primero al SO. pasando á media distancia entre la isla Pandalusan y la costa, y recurvando toma despues la direccion al SE., en general, y corriendo entre el banco Circe y la Olutanga rodea á esta isla por el S. extendiéndose para fuera, 2 millas delante de la punta Lutangang, 3 millas de la de Cangan y ¾ de milla de la punta Taguisian, extremidad oriental de la Olutanga; parece que cerca de este veril peligroso se sondan 11 y 17 metros de fondo.

Para evitar este arrecife de la parte SE. del seno de Sibuguey, se procurará no marcar nada al N. del N. 3° E. la isla Pandalusan hasta estar á 7 millas al N. de ella, que podrá meterse para el E., pasando por el N. de los bajos en donde empieza á desarrollarse el veril peligroso.

Isla Olutanga. Es muy baja, se halla cubierta de mangles y rodeada de arrecifes de piedra, cuyo veril peligroso acabamos de describir. Forma con la tierra firme de Mindanao un canalizo angosto y de bastante fondo, por el que pueden pasar falúas y pequeños cañoneros, y dos pequeños y abrigados fondeaderos; por medio del expresado canalizo puede pasarse del seno de Sibuguey á su inmediato al E. de Dumanquilas.

Seno de Dumanquilas. Se halla comprendido entre la extremidad S. de la isla Olutanga y la punta Flechas ó Baganian que demora 33 millas al E. 10° N. de la anterior; profundiza 25 millas al N., formando la ensenada de Dumanquilas propiamente dicha en el centro; á su parte O., las llamadas Tantanang y Tumalung y al E. la de Maligay; todas ellas son abrigadas y de braceaje cómodo para cualquier clase de buque, aunque encierran varios islotes y pequeños bajos, acantilados en general.

Los montes Tres Reyes y el Kaladis ó Lapiranan, terminacion de una de las extribaciones hácia el S., de la cordillera principal que de E. á O. corre la isla de Mindanao, dominan la costa occidental del seno de Dumanquilas.

Senos de Tantanang y de Tumalung. Se forman entre la costa NE. de la isla Olutanga y la tierra firme de Mindanao; su entrada, abierta al SE., se halla comprendida entre los puntos Lapat y Taguisian distante 5 $^1/_2$ millas entre sí.

El canal de entrada á estos senos se halla abierto al SE. y limitado por el arrecife que saliendo unos $\frac{3}{4}$ de milla, ciñe la costa de Olutanga y el que despide la costa del N. que se extiende cerca de 2 millas al S. y E. de la punta Lapat. Tiene este canal 2 millas escasas de ancho y su fondo es de 11 á 15 metros entre los islotes Letayen, casi pegado á la parte S. de punta Pandan-Pandan, y el Sibulan sobre la punta Arena. En medio de la boca hay un manchon de 6,6 metros de agua y otro cubierto por 5 metros al O. del islote Letayen.

Al pasar al seno de Tantanang, entre las puntas Marok y Pandan-Pandan, hay unos bajos de arena blanca que velan á bajamar, pero entre ellos y la punta Marok se sondan 23 y 25 metros, fondo que disminuye suavemente á 15 metros hácia el N. de este cómodo y abrigado puerto; á la parte O. desagua el rio de igual nombre que el seno, regando el fértil terreno inmediato á la punta Tantanang, en donde estuvo establecido el Salip Dato.

El seno de Tunalung es una entrada que profundiza 3 $^1/_2$ millas para el S. en la isla Olutanga, de cómodo braceaje y resguardado de todo tiempo, que comunica al N. con el seno de Tantanang y al O. con el seno de Sibuquey, por el súcio canalizo que separa la Olutanga de Mindanao.

La punta Simang-ul tiene en su parte N. un pequeño islote que despide restinga hácia el N., de unos 4 cables, y algo más al NNE. hácia la punta mencionada extiende un banco de arena. A su parte O. puede fondearse en 17 metros de agua.

Busilanga ó Talusan, isla Lapinigan, punta Maguikan. El canalizo que pasa al seno de Sibuguey por el N. de la Olutanga, es llamado por los naturales Buasilanga y por los moros de Mindanao Talusan; en la boca E. de este

canal hay como se ha expresado dos islas que, separadas entre sí, vistas desde Simang-ul, no parecen más que una; pues la del E. tapa á la otra, ambas se llaman Lapinigan, entre ellas hay no paso; pero sí entre la O. y la punta Maguikan, que es la que demora al expresado rumbo de dicha isla, y está en tierra firme.

Puntas Pagalungang, Tagasá y Colacola. La punta S. de la boca E. se llama Tagasá; demorando al SE. de ésta, hay otra llamada Pagalungang, y al ONO. otra que se llama Colacola.

Indicaciones para entrar en Buasilanga. Para entrar en el canal habrá que aproximarse á punta Tagasá, ó por lo ménos tomar el promedio entre el centro del canal y la orilla S.; pues hasta dicho centro salen desde las islas Lapinigan piedras que velan en bajamar viva.

Entre las puntas Tagasá y Colacola sale algo la restinga de piedra; desde esta última se debe buscar la punta Maguikan, pero hay que tener presente que, aunque es limpia al SE., no lo es al OSO., á cuyo rumbo despide restinga de piedra.

Seno Kadat, Estero Daná. La ensenada que se encontrará, pasada la punta Maguikan, se llama Kadat; al N. de ella desagua el Estero Daná: tiene dicha ensenada poco fondo, que vela en gran parte en baja mar viva, quedando en estas circunstancias un canal muy cerca de la orilla S. con fondo mayor que 1,6 metro, pero muy estrecho, y otro por su medianía entre bajos, que generalmente tiene 3,3 metros, pero es tambien bastante estrecho y tortuoso.

Punta Kamuntajá. Al terminar dicha ensenada por el O. forma el canal una vuelta en direccion del SO.; la última punta de la orilla S. que se vé, se llama Kamuntajá y despide restinga de alguna consideracion; poco ántes de llegar á ella por el canal de junto á la orilla se encuentra ménos de 1,6 metro.

Por el O. de punta Kamuntajá se extiende más de 84 metros, despues de darle el resguardo conveniente y de dejarla por la popa á esta distancia, á pesar de tener el mayor

fondo en la orilla N., debe aproximarse á la S., en la que se encontrarán 5 ó más metros, segun esté la marea, pues algo más adelante, poco ántes de llegar á dos piedras de un color amarillo claro que hay en la orilla S., que tiene una vejetacion diferente á la inmediata, pues están entre mangle y en ellas crecen, entre otras plantas, las palmeras que llaman en el país olivas, hay en medio del canal bajos de piedra, que velan en bajamar, y que es mejor pasar por el S. de ellos á unos 17 ó 25 metros de la orilla S., pues aunque hay paso al N. es peor y más difícil.

Puntas Tuntalon y Tambacban. La última punta que despues de montar punta Kamuntajá se verá en la orilla N. es la Tuntalon, que es la de esta parte de la boca O. del canal; la del S. de esta boca es la Tambacban, ambas despiden restingas que estrechan mucho el canal que está más próximo de la punta Tambacban: al O. y al ONO. de esta, y en medio del canal, hay un pequeño bajo de arena que lo estrecha aún más; debe pasarse al S. de él.

Estando en franquia de las puntas habrá que gobernar al O. 5° S., llevando la proa á la vertiente S. del monte más alto de la costa O. del seno de Sibuguey, y se irá por el canal tambien muy estrecho entre los bajos que despiden para el O. la Olutanga y costa de Mindanao.

Seno de Atinundas. El seno que hay al NO. de punta Tuntalon se llama Atinundas, y es donde tuvo la cota que se le hizo demoler el Dato Benito.

Isla Laparay. La pequeña islita que destacada de la Olutanga hay próxima á la boca O. de la Buasilanga se llama Laparay.

Seno de Dumanquilas. La bahía ó seno de Dumanquilas abierto al S., tiene su entrada comprendida entre la punta Lapat que, como queda dicho, despide bajo fondo que avanza 2 millas hácia el E. y la punta Dumanquilas que es limpia y de proximidades hondables: con un ancho de 12 millas entre las expresadas puntas, profundiza 16 millas hácia el N., y estrechando á media distancia forma despues un abrigado puerto de buen braceaje y tenedero entre las

pequeñas islas y diferentes ensenadas que encierra; pues se sondan de 30 á 15 metros en toda la bahía y 9 metros muy cerca de sus costas.

Bajo Acha. Se encuentra en medio de la entrada del seno de Dumanquilas, exactamente al O., á 6 $^1/_2$ millas de la punta Dumanquilas, demorando desde él la punta interior de Igat á 8 $\frac{1}{3}$ millas al N. 9° E.; es pequeño, acantilado, de figura circular y está cubierto por 5 metros de agua en su menor fondo, que parece ser de arena y coral.

La costa de Lapiranan es súcia, pero en el cantil del arrecife que la bordea se encuentran de 11 á 16 metros de fondo. Si se fondea sobre ella hay que hacerlo bastante desatracado de tierra; apénas queda gente establecida aquí.

Grupo Kidabun, lo componen las islas Muda, Daculá y Baya, todas tres son limpias, acantiladas, y dejan paso entre sí y la costa de 15 á 17 metros de fondo. A la parte O. del grupo hay una piedra.

La Laja Piratas á 1 milla al E. del islote Dacula es acantilada y descubre bastante, excepto en las grandes mareas.

El grupo Cherif ó Nipa-Nipa, se compone de tres isletas limpias y acantiladas que dividen el paso de Igat en dos canales hondables.

La isleta Lapinigan, (Dayana) es tambien limpia y al ONO. de ella está la punta de Silupa.

Pueblo de Silupa. En la punta Silupa está el pueblo de este nombre, cuyo jefe es el Dato Benito, que pasa por amigo nuestro, establecido aquí despues que se le hizo demoler la cota que tenia en el seno de Minundas, al O. del canalizo que separa la Olutanga de Mindanao; desde la punta Silupa sale hácia el E. y ENE. un gran arrecife; si se fondea al S. de dicha punta por 5 á 7 metros se quedará cerca de tierra y con espacio para el borneo; recala alguna marejada en este fondeadero.

La costa que continúa para el S. está bordeada de arrecife y de varios bajos.

Bajo. Entre la isla Lapinigan (Dayana) y la punta Igat hay un bajo que en bajamar viva tiene en su parte más somera 2 ½ metros de agua, aumentando hasta 5 metros en un círculo de unos 3 cables de diámetro, hácia el S. hasta 4 ó 5 cables, ó de su centro va aumentando el fondo hasta 15 métros y al N. con más rapidez. Desde él se ven enfilados la parte O. de la isla Kabak (Tatina) con el cogonal ó mancha de bosque jóven, de un verde más claro que lo demás que hay en el monte, en que se proyecta la parte E. del estero de Kumalarán, y es el mayor de los varios que hay. El islote Bombon (Putila) con la segunda loma de la punta Pampang (Dayana). La casa del Dato Benito (Silupa) con la interseccion de la vertiente N. del pico Tres Reyes de esta parte con la cordillera que corre entre él y la costa. La parte O. de las islas Cherif (Nipa-Nipa) con lo más alto de la Daculá, y la más pequeña y S. de la Cherif entre las otras dos.

Las islas Kabak (Tatima) son limpias y acantiladas, con sondas de 8 á 12 metros á su alrededor por la parte del S.; pero por la del N. hácia el interior del seno de Kinualaran, apenas hay agua en bajamar.

Estero de Kumalaran. Demora su boca al N. ¼ NE. de las islas Tatima; tiene cosa de 1 cable de ancho y 6,6 metros de agua en bajamar, despues de pasar su barra por la que pueden entrar en las grandes mareas los cañoneros y embarcaciones de algun calado mayor; para embocarlo deberá seguirse la enfilacion de su entrada con la isla Gatás, aproximándose más á la punta E. de su boca, y de este modo se irá por el canal. Luego de embocarlo se irá metiendo poco á poco sobre la orilla de babor ó del O., y se continuará gobernando á son de canal, atracando la banda más limpia y acantilada que, generalmente, es aquella en que la corriente del rio choca con más fuerza.

A unas 2 millas de la boca hay un islote, cuya base está formada por grandes pedruscos, que casi se cubren á pleamar; las embarcaciones de mayor calado que nuestros pequeños cañoneros no deberán entrar tanto, rio arriba, sin

haber sondado y valizado de antemano el canal, y fondear más cerca de la boca: siguiendo muy poco para adentro, se verá en la orilla del E. (la de estribor subiendo) la boca de un rio, en el que hay nipas, este es el rio Kumalaran; el estero todavía continúa internándose más. Para entrar en el rio se dejará por babor un pequeño brazo, y se continuará siempre por el mayor, que tiene varias vueltas, y á distancia de 1 milla escasa de su boca se llega á un sitio en que las orillas están desmontadas; poco más arriba empiezan á verse en ambas bandas las casas del pueblo de Kumalaran, cuyo alto se llama Quirang, y á veces reside allí el llamado príncipe de Sibuguey Mamudpun. La poblacion tendrá unos 200 hombres; en casa del dato Quirang habia 14 carabinas rayadas, compradas en Joló, con cuyo sultan parece mantenia relaciones este dalto, en particular, y otros del seno de Dumanquilas y Sibuguey, bien directamente, ó por medio de los varios chinos que viven en Kumalaran.

El dato Quirang y su gente estaban antes establecidos en Lapiranan; pero de resultas de haber comprado unos moros del Rio, que se les reclamaron, alejándose de nuestro contacto, se estableció en Kumalaran.

Seno de Igat. Damos este nombre á la abrigada, cómoda y limpia ensenada, comprendida entre la isla punta y Gatás al N. y la isla y punta Igat al S., que se abre en la costa E. del seno de Dumanquilas, profundizando 4 millas. En medio de la entrada, entre las expresadas puntas, se encuentra el islote Putili (Bombon), que es limpio y deja dos expeditos y hondables pasos. A la punta ó islote Gatás, rodea un corto arrecife. La isla Igat, separada por un pequeño canal de la tierra firme, es tambien limpia y acantilada, excepto en su extremidad occidental que despide una pequeña restinga. Sobre la parte N. de esta isla se sondan de 25 á 42 metros de fondo. La costa que rodea esta ensenada es acantilada y limpia, excepto en su parte NE. que despide un bajo fondo que avanza al SO. 1 $^1/_2$ milla, terminando en un cabezo con 10 metros de agua en su cantil exterior y 1,6 metros en el canalizo que le separa del bajo fondo ó pequeño placer que

despide la costa. En esta parte se ven varias bocas de un estero grande, en el que desagua el rio Dumanquilas; este lugar es enfermizo; hay en él mucho *bacanang.*

La punta Pampang (Dayana), en la costa N., es muy limpia, y casi tocando á ella se sondan de 10 á 13 metros de fondo; en sus cercanías habitan muchos subanos (monteses idólatras).

Aguada. En una punta de mangle, que hay algo al E. de la boca del canal que separa la isla Igat de la tierra firme, desagua un rio que trae agua aun en la época de secas, y que presenta comodidad para hacer buena aguada. Al E. de la punta Sambuan, desagua tambien otro riachuelo.

Bajo. En medio de la entrada de la ensenada, que se forma inmediatamente al S. de punta Igat, hay un bajo de arena blanca que descubre en las bajamares vivas.

Esta ensenada es tambien limpia y hondable, sondándose 28 metros cerca de su costa N. y 47 metros en el veril del pequeño bajo fondo que despide su recodo SE. que termina en la punta limpia de Karabuca.

La punta Karabuka y su inmediata al S. de Taranoza forman un pequeño fronton y, desde esta última, corre la costa 7 millas al SE. hasta la punta Dumanquilas ó Binambalan; puede seguirse á corta distancia de tierra pasando por fuera del islote Triton, pero dando resguardo á la costa, al N. del expresado islote, por las restingas que despide.

El islote Talibagas ó Triton, es un pedrusco bajo que se halla sobre la costa á unas 3 millas al NO. de la punta Dumanquilas; le rodea un pequeño arrecife, que por su parte N. se extiende bastante, y forma con el que despide la costa un estrecho paso de 12 á 15 metros de fondo.

Seno de Maligay-Banganga. Se abre inmediatamente al E. de la limpia y escarpada punta de Dumanquilas; tiene 5 millas de ancho en su entrada y profundiza otro tanto hácia el NE.; pero el bajo fondo y arrecife que de las costas de esta parte se extiende hácia el SO., con fondo variable sobre él de 6,8 á 3,3 metros en su extremo, reducen la mitad próximamente la extension del seno.

La costa O. tambien se halla bordeada de arrecife entre dos islotes que hay pegados á ella; el del N., llamado Maculay despide una larga restinga al SO. Desde el pequeño monte que forma la punta Dumanquilas hasta el de Panaga que se halla al O. del seno, la costa por el NO. y N. se halla dominada por varias colinas.

En la parte útil de este seno se sondan 66 y 50 metros, y en los cantiles de sus arrecifes hay mucho fondo.

En este seno está el pueblo de Banganga, cuyo Dato se titula de Maguindanao y se llama Cadete.

La península Baganian, formada por una pequeña cordillera que la divide en sentido de su longitud, cuyo punto culminante, el Alto de Flechas, puede verse, con tiempo claro á 24 millas, se extiende 11 $^1/_2$ millas al SE. y termina en la punta Flechas ó Baganian, de los moros. Su costa O. es limpia y acantilada, pues para poder dejar caer el ancla en 8 ó 10 metros, es preciso acercarse mucho á tierra. La costa del E. formada por las puntas Tambulian, Tambatan (Pagaladan) y Gasacan, se halla bordeada de arrecife, que al S. de Tambatan sale cerca de 1 milla, menor distancia á que puede seguirse esta costa.

Fondeadero cerca de Flechas. En tiempo de NE. el mejor sitio para fondear en la costa O. de la península de Baganian, es aquel que la carta señala al S. de Alto de Flechas, en el seno que se halla al NE. del islote Paniquian por 17 á 10 metros de agua; quedando abrigado de los vientos del ESE. al ONO. por el N. Tambien puede fondearse sobre punta Flechas, próximamente en igual braceaje; pero el viento fresco del NE. levanta mar muy gruesa en las proximidades de esta punta; los naturales aseguran que el tiempo amaina hácia los cuartos de luna.

Aguada. A 1 ½ milla al E. del fondeadero de Alto de Flechas, junto á un talisay, desagüa un arroyo en el que puede hacerse aguada.

Islote Paniquian. Demora á 3 ¾ millas al O. 6° N. de punta Flechas y dista 2 millas de la costa más próxima: es de poca altura con piedras próximas y un bajo fondo que se

extiende 1 milla al SSE. cubierto con 13 á 17 metros de agua, muy acantilado, pues en su cantil E. no se coje fondo con 150 metros de cordel. El paso entre este islote y la costa es limpio y hondable.

Bahía Illana. Es un pequeño golfo que profundiza unas 27 millas al N., en la costa S. de Mindanao, comprendido entre la punta de Flechas y la punta de Tapian, distantes 40 millas entre sí. A su parte NO. encierra las súcias ensenadas de Dinas y Pagadian y en la del SE. se halla el puerto de Pollok y desagua el rio Grande de Mindanao. Se halla separado de la bahía de Yligan que se forma en la costa N. de la isla, por un istmo de unas 13 millas de ancho.

Bajo Rios (Tucak-Masilá). Demora 4 millas al N. de la punta Tambatan, delante del pequeño y difícil puerto de Dinas Sambulauan; es de piedra, de figura circular, de ½ milla de diámetro y de proximidades muy hondables; sondándose por su parte N. á ½ milla de distancia 134 metros de agua. Desde su centro se marca el monte Bacayaun al O. 5°—30′ N., á 4 ½ millas de distancia.

Takat-paridó. Segun informaron al teniente de navío Angosto, existe más afuera que el bajo anterior, otro de menores dimensiones, cubierto con varias brazas de agua, asegurándole los prácticos que podian pasar sobre él toda clase de embarcaciones; le llaman Takat-paridó.

Puerto de Dinas Sambulauan. El puerto llamado en la carta Sambulauan los moros lo nombran Dinas, por desembocar en el estero Pisan, que se haya en su fondo el rio Dinas, á cuya orilla izquierda se encuentra emplazada la poblacion más considerable de la bahia. Este insignificante puerto se halla formado por una entrada ó quebradura de 25,20 y 8 metros de agua en el fondeadero, que se abre entre la punta Gasacan y la punta S. de la isla Pisan, del extenso arrecife madrepórico que bordea la costa de toda esta ensenada hasta unas 3 millas al N. de las islas Ticala, y que segun informes de gente de la localidad, este arrecife se prolonga formando bajos hasta punta Dapulisan. Deberá, pues, navegarse con cuidado por esta parte de costa.

Instrucciones. Para entrar en el puerto de Dinas yendo francos de la gran restinga del N. y del Bajo Rios, al estar EO. con la parte más N. del fronton de punta Gasacan, se gobernará sobre ella, se moderará la máquina y procurará llevar un buen tope; al estar cerca de la tierra en que, segun el plano, termina la restinga que corre EO. pasando por el N. de punta Gasacan, y empieza la que lo efectúa al NNO., hay que gobernar á este rumbo ó al NNO. 5° N. Al estar en este punto, se vé en el fondo del puerto y bastante internada una loma algo prolongada que tiene en sus extremos N. y S. dos picos ó montes muy marcables, llamados Dapungang el del N., Bacanang el del S. y la loma Bugá; el monte Sambulauan, que le ha dado nombre al puerto, está más cerca de la orilla, es pequeño y se halla cubierto de cogon; desde el punto de referencia, se vé proyectado en la loma Bugá, y parece una mancha de cogon de ella; no se debe poner la proa á dicho monte, sino al rumbo expresado hasta que se vea por babor la terminacion de dicha restinga que casi vela en bajamar viva, que está próximamente al N. de un cogonal que hay al O. del monte Bacayanan; rebasada, hay que meter sobre babor, poniendo la proa al monte Sambulauan y dejarlo un poco abierto por estribor, para dar resguardo á una punta muy saliente de la restinga de Pisan; este paso es el más estrecho y difícil, en que todas las precauciones son necesarias; así que esté rebasada dicha restinga se irá enmendando el rumbo sobre el estribor hasta poner la proa al monte Dapungan, y al llegar á 8 ó 6,6 metros se puede fondear, teniendo sitio para bornear y abrigado á todo tiempo, excepto del SE., á que está un poco descubierto.

Fondeadero S. del puerto. La parte S. del puerto ofrece otro fondeadero separado de éste por los bajos, y cuya boca está entre los del S. del paso estrecho mencionado, y entre los sitios que marca el plano sonda de 6,6 y 8,3 metros.

Es bastante difícil la entrada de este puerto, por lo que creemos no será conveniente tomarlo en circunstancias

de niebla ó mal tiempo, á no ser muy práctico de él.

Mejores circunstancias para fondear. El que no conozca este fondeadero y pueda disponer á su arbitrio del tiempo oportuno para entrar en él, sería bueno esperara el dia de la sizigia, ó uno ó dos ántes en que la bajamar es á las doce del dia próximamente, ó poco ántes, procurando estar cerca de la boca del puerto á las once de la mañana; á esta hora la marea está casi baja, y como es viva, todos los bajos y restingas se ven perfectamente, y el sol se lleva por la espalda, lo que permite verlos muy bien; en estas circunstancias, se puede entrar sin práctico, si bien se deberá tener en cuenta las indicaciones anteriores.

Con mal tiempo del SO., si se cierra la costa, será mejor correrse á Pagarian y fondear en Dupulisan.

Estero Pisa, Rio Dinas y poblacion. En la parte NO. del fondeadero de Dinas está la silanga, que forma la isla Pisan con la tierra firme; en la boca es donde ménos agua tiene, 0,3 metro en bajamar viva, pero en pleamar puedan entrar los cañoneros; dentro tienen agua: siguiendo el estero se encuentra en su orilla O. la boca de otro, en cuya ribera S. está el pueblo de Taban; continuando por este último, se llegará á un sitio en que se verán tres brazos, el de babor al más ancho, y cuyas orillas están cubiertas de nipas, es el estero; el del medio es el rio de Dinas, y el de la derecha, que es el más pequeño, es un estero insignificante, que casi queda en seco en marea baja.

El rio de Dinas tiene muchas vueltas; es poco ancho, pero tiene bastante profundidad; será oportuno, si se entra, ir provisto de hachones que den humo para ahuyentar las abejas que abundan en el bosque inmediato, é invaden las embarcaciones. A cosa de 2 millas de su boca se empiezan á ver las casas de la poblacion del mismo nombre; el pueblo depende del Sultan de Mindanao. Dicen los moros que este rio tiene un curso bastante largo, pues nace en las vertientes orientales de los montes, en los que en sus occidentales lo efectúa el Sibuguey: en tiempo de lluvias tiene avenidas tan grandes, que suben las aguas 1,7 metro sobre la tierra,

que es una llanura considerable, y en circunstancias ordinarias el nivel de ellas se halla 1,7 metro más bajo que el terreno.

Dicho terreno es pantanoso, y se padecen bastantes calenturas.

Islas Ticala, Sagayaran y su fondeadero. Estas islas se hallan al S. de la punta N. de la ensenada de Dinas; la isla Sagayaran es limpia por su parte S., y por la del O.; el arrecife que obstruye el seno de Malabug, forma un recodo pequeño con 21 á 17 metros de agua, en el que puede fondearse, pero siempre atracados á la isla para evitar el arrecife indicado anteriormente, que corre al SSO. hácia la punta Gasacan.

Para trasladarse desde este fondeadero al puerto de Dinas-Sambulauan, parece lo mejor poner la proa á la tierra más alta que hay al S. del monte Bacayauan, y al estar E-O. con la parte más N. del fronton de punta Gasacan, meter sobre ella y embocar el canal que forman los cantiles de los arrecifes de una y otra banda.

Ensenada de Pagarian. Situada en la parte NO. de la bahía Illana, encierra los fondeaderos de Dupulisan en su ángulo SO. y el de Tiguma en el del NE.; delante de la entrada hay varios bancos de coral que la dividen en dos pasos hondables, pero que deben tomarse con cuidado, en particular el del N., que es estrecho; siendo el del S. el más expedito y el que debe preferirse.

La punta Tiguma extiende arrecifes al S. y por la costa hácia el ENE.; cerca de los primeros se sondan 30 metros, y en el fondeadero, delante de Tiguma 6,6 metros, y más adentro 3 metros.

La punta Dupulisan despide tambien una restinga al SSE. de 3 cables de extension, y en recodo que se forma á su parte O.; aunque le ciñe un pequeño arrecife, puede fondearse entre 20 y 17 metros de agua, bien abrigado de los vientos del S. hasta el SE. ¼ E.

Bancos de coral. Son varios pequeños bancos de arena blanca y coral, uno de los cuales descubre siempre, que se

hallan delante de la ensenada de Pagarian; parecen la prolongacion ó cola que despide al SSE. el bajo que corre de Tiguma á Tucuran, entrecortada por canales profundos, pues entre el banco seco y el veril de aquel bajo, hay otro banco aislado de $^1/_2$ metro de agua su menor fondo, que deja pasos hondables. El extremo S. de esta cadena de pequeños bancos, demora 4 millas al E. 7° S. de la punta Duculisan, y dista 2 $^1/_2$ millas de la costa próxima. Alrededor de estos bancos aislados, se sondan unos 30 metros de agua.

Rios Tabag-ang, Laban-ang y Bayao. El trozo de costa de Tiguma á Tucuran es bastante súcio; cerca de Tiguma se encuentra el rio Tabag-ang, luego el Labang-ang, con la poblacion de igual nombre junto á él, y últimamente el Bagao; el Tabag-ang es el mayor de los tres.

Fondeadero y poblacion de Tucuran. Al O. del monte Tucuran, que dá nombre á la punta, se encuentra un fondeadero de 17 metros de agua; para tomarlo, viniendo del E., se seguirá la costa á prudente distancia cuidando del arrecife que la ciñe por las puntas de la ensenada de Coromata, hasta que el pueblo de Tucuran, que se halla algo internado sobre un llano al O. del monte, demore al NNE.; entonces se gobernará á este rumbo llevando por la proa el pueblo, dejando caer el ancla algo al O. de un riachuelo, por 17 metros de agua. Los habitantes de Tucuran, cuyo dato se llama Amirol son buenos, y han solido presentarse como amigos.

La costa, desde la punta Calibon, corre 11 millas al S. 62° E. hasta la punta Semaruga (Karangang), formando dos ensenadas muy abiertas, intermediadas por la punta Dugolaan (Piccalana); este trozo de costa se halla bordeado de arrecifes que salen 1 $^1/_2$ milla para fuera con 8 ó 10 metros de fondo en los cantiles exteriores. En la ensenada más E., que es la de Coromata, se ven varias casas, y próximo á la punta Semaruga, desagua el riachuelo Karangang.

El seno de Sigayan, comprendido entre la punta Semaruga y la de Sigayan, distantes 3 $^1/_2$ millas entre sí, profundiza sólo 1 milla; es muy acantilado, pero puede

fondearse por 20 á 33 metros en sus recodos NO. y SE.

En este último recodo desagua el riachuelo Baman, y al O. del seno el rio Sigayan; algo al interior hay poblacion.

La punta Sigayan está formada por un monte redondo, de regular altura, que presenta muchas manchas de cogon; despide una restinga que se extiende cerca de 1 milla para fuera.

Seno de Margá, comprendido entre las puntas exteriores Selungan (Payun) y Magapú, es tambien muy acantilado como todos en esta costa, pero puede fondearse por 25 metros cerca de tierra y con espacio para el borneo.

La punta Magapú es escarpada y fácil de reconocor por el islote llamado Tubo-tubo que tiene pegado á la parte O.

Las puntas Micalugu y Macarigay despiden pequeñas restingas.

En el pueblo de Baguigan, que se halla inmediatamente al O. de la punta Miculagu, es donde reside el dato llamado Iman.

El estero Marga desagua por dos bocas, en la parte NE. del seno, despues de correr un corto trecho paralelo á la costa. La boca O. es la más practicable para botes, entrando por ella y siguiendo el estero, al bifurcarse este, el brazo que se halla á babor es el rio del mismo nombre; en sus inmediaciones están las casas de los moros, cuyo dato es Mamuda, y tanto este como su gente, son poco de fiar.

En la inmediata ensenada qne se abre al E. y termina en punta Lapitan (Tuka de los moros), desaguan los rios Lianga, Bambang y Malicu. Bajo el cocal que hay en la boca del primero de estos rios, se halla situado el pueblo de Lianga.

El fondeadero de Barás, en el seno de igual nombre, se halla formado por la isla Ibus y la costa; esta última es limpia hasta el rio, que desagua frente á la isla y cuya barra destaca bancos de arena. Está abrigado de todos vientos excepto de los del tercer cuadrante; la sonda en el fondeadero es de 18 metros, arena y conchuela. La parte N. de la isla Ibus, despide arrecifes de piedra que salen 2 cables para

fuera. El canal entre la isla y la costa tiene 28 metros de agua y 1 cable de ancho. La poblacion mora se halla diseminada bajo el cocal que hay en la orilla derecha del rio. Su dato mantiene frecuentes comunicaciones con la gente de Lanao. Si hubiere que hacer aguada ó ir á tierra, se deberá efectuar con precaucion.

Poblacion de Malabang; se encuentra á 3 millas al SE. de Barás; en sus inmediaciones existen los restos del antiguo fuerte de las Sabanillas, edificado por D. Sebastian Hurtado de Corcuera, cuando conquistó Lanao y la parte inmediata al rio Grande, en la primera época de nuestra dominacion en Mindanao.

La gente de Malabang son malos; allí reside el dato Quinik, que salió huyendo del rio Grande, donde le perseguia el gobierno por cautivar cristianos.

De Malabang se comunica con las lagunas de Lanao por el camino más corto y mejor, si bien es muy accidentado, pasándose por barrancos y desfiladeros; segun las noticias que merecen más crédito, se tardan 8 ó 9 horas en recorrer el camino, y segun otros dia y medio, caminando sólo de dia.

Las lagunas de Lanao son en número de tres; de ellas, una es de poca importancia; se hallan situadas detrás de la cordillera más inmediata á la costa, y se extienden próximamente desde el N. de Lalabuang al NE. de Tucuran; en sus márgenes hay establecida numerosa poblacion de moros que tienen fama de malos y valientes. Las lagunas se comunican entre sí y desaguan al N. de la isla por el rio Iligan, que tiene grandes saltos.

Lalabuang y Balagaban. A 6 millas al SE. de Baras se vé un grupo de árboles más altos y oscuros que los demás, que es el cocal de Lalabuang y algo más al S. está el pueblo de Balabagan. Lalabuang es el sitio que la carta llama Salauang, y el arrecife que despide su costa parece se extiende cerca de 2 millas para fuera; desaguando por su parte S. un rio pequeño. En este sitio hay bastante poblacion de gente muy recelosa y debe tenerse cuidado si se trata de desembarcar.

Bajo Pinatayan. Este bajo, descubierto por el cañonero *Mariveles* en Setiembre de 1873, se encuentra á 1 $^1/_2$ milla O. de la punta Matimus y sobre él se sondan á bajamar viva 3,3 5,0 y 6,6 metros de agua. Se compone de dos arrecifes paralelos entre sí y de 1 cable de ancho que se extienden de SSE. á NNO. en distancia de 4 cables. Poco más al S. de su mediania, están unidos por un tercero, como de 2 cables de largo, que corre próximamente de E. á O. y que forma así dos senos, de los cuales, el que mira al NNO., es más hondo que el opuesto. En su parte NE. es donde se encuentran 3,3 metros de agua; en las demás hay 5,0 6,6 y áun 8,4 metros; pero en los senos no se coje fondo con 25 metros de cordel.

Desde la parte oriental del bajo se marca la punta NNE. de Bongo al S. 4° O., y la punta Matimus de Tetian al S. 77° E.

Ensenada de Matimus Abung-Abung ó Telian. Se encuentra á 9 millas al SE. de la ensenada de Barás y dista 4 $^1/_2$ millas de la punta N. del puerto de Pollok. Está comprendida entre el recodo que forma la punta Matimus, que avanza cosa de 1 milla al NO.; esta punta termina en dos mogotes unidos entre sí y á la punta, por un pequeño arrecife que á bajamar casi queda en seco.

Uno de estos islotes es muy notable, visto de fuera parece una maceta; tiene más altura que base y está coronado de vegeta cion.

La costa de la ensenada es alta por el S., baja y anegadiza por el E. y NE., y en el fondo desagua el rio Matimus cuya boca queda en seco á bajamar; en las inmediaciones de este rio, algo al interior, está el caserío del mismo nombre: otros dos riachuelos, llamados Benabang é Itil, desaguan al N.; cerca del primero hay varias casas.

En la parte NE. del seno, detrás de las tierras anegadizas, que se extienden unos 2 cables despues de la playa y en una inflexion que hace esta, se halla el pueblo de Singamata, residencia del sultan Balabagang ó Abung-Abung, como le llaman los de Pollok, con quien se está en buenas relaciones.

La sonda, delante de este pueblo, es de 25 metros, disminuyendo á 6 y 5 metros cerca de la playa; acantilada sobre la costa S. y hondable en la del E., por donde el terreno anegadizo se extiende mucho más que por la del NE. Estas tierras, á pleamar viva, se encuentran con más de 1 metro de agua, formando una gran laguna.

Al NO. de Singamata y cerca de la costa hay un manantial que aseguran los moros que los objetos que permanecen algun tiempo dentro de sus aguas se petrifican.

Fondeadero. El mejor en la monzon del SO. es sobre la costa S. en la enfilacion de los mogotes de la punta Matimus y una islita que se halla unida á dicha costa por una restinga cubierta con poca agua, dejando caer el ancla por 25 á 28 metros; de este modo el buque puede bornear y estará abrigado de todos vientos, excepto de los de la parte del NO., con los cuales parece debe recalar alguna mar.

Los buques menores pueden amarrarse dando coderas á tierra, al E. de la expresada islita, quedando en más de 5 metros de fondo y completamente abrigados de todo tiempo, y áun de la mar del NO., segun aseguran los naturales. Esta pequeña caleta, qne es necesario tomarla á la espia, no sirve sino para cañoneros. La islita pegada á la costa S., despide restingas hácia el N. y O.

Senos de Lusayen y Lalabuguen. Estos senos se forman en el trozo de costa que corre 4 millas al SE. entre la punta Matimus y la punta Panga, que limita al N. el puerto de Pollok. La costa es limpia y acantilada, prescindiendo de las cortas restingas que rodean sus puntas, y á corta distancia de tierra se encuentran 60 y 40 metros de fondo. El seno de Lusayen, con sus dos islotes casi pegados á la costa N. es muy pequeño, en el fondo termina en una playa que se inclina algo hácia el S. delante de la que se puede fondear por 25 metros con espacio suficiente para bornear. La costa del N. tiene su pequeño arrecife.

El seno de Lalabuguen sigue al anterior, es el que se forma inmediatamente al E. de la punta Panga; se reduce á

un estrecho y corto canal que se abre en su centro, limitado al S. por el arrecife que extiende la costa de esta parte; los moros establecidos en él dependen del Sultan de Balabayen.

Para desembarcar en el seno de Lusayen convendrá hacerlo en la parte S. de la playa. En el fondo hay algunas casas y cocoteros; es la residencia del Dato Taqui, Sultan de Madaya, cuyo hermano y gente asesinaron y robaron á tres chinos de Pollok en Julio de 1873, por cuya razon, y no habiéndose presentado en el Juzgado para lo que habia sido citado, se remontó y no debe considerársele amigo por ahora.

Subanos. En los montes de la costa O. de la bahía Illana, y en los del seno de Dumanquilas, habita la numerosa raza de los Subanos, tributarios del Sultan de Mindanao y Datos de las cercanías; dicha raza que, aunque con los distintos nombres de Subanos, Tidurays, Vilanes, Manobos, Tagablides, Tagacaolos, etc., á pesar de que algunos los consideran diferentes entre sí, parece una sola, fundándose en sus inclinaciones y costumbres, vestido y sombra de religion que profesan; ocupan casi todos los montes de Mindanao.

Moros (1). Los moros habitantes de las poblaciones son bastante recelosos por no haber frecuentado nuestro trato, por lo que será prudente tomar ciertas precauciones aunque no ostensibles para no dárselo á entender, siempre que haya que tratar con ellos; el llevar armas no lo extrañan, pues nunca las abandonan; esta precaucion tampoco estará de más con los que decimos ser amigos, pues sólo del proceder del Sultan de Mindanao puede tenerse completa confianza.

Todos los habitantes de estas costas que eran antigua-

---

(1) Téngase presente que todas estas noticias respecto á nuestras relaciones con los jefes ó Datos moros y los pueblos que los obedecen, se refieren al año 1874. Tanto estas noticias como la descripcion de la costa S. de Mindanao, desde la isla Olutanga hasta Sarangani, se debe al teniente de navío D. Luis Angosto.

mente los terribles piratas illanos y que durante mucho tiempo han compartido con los de Joló el privilegio de esparcir el terror por nuestras costas, extendiendo sus fechorías con la mayor audacia hasta el mar de las Molucas, en la actualidad han abandonado casi por completo la piratería y se limitan á cautivarse entre sí y á los monteses (subanos, etc.); los más refractarios se fueron á establecer á la costa NE. de Borneo y grupo de Taui-Taui, donde todavía organiza expediciones de pirateo, pero la inmensa mayoría ha abandonado esta costumbre, descorazonados con la activa persecucion de la marina de vapor y la ocupacion de diferentes puntos militares, los illanos y joloanos preludian por su deferencia respetuosa á una sumision completa.

Equivalencia en Moro Mindanao de varias palabras interesantes en la navegacion.

Norte	Utara	Poco	Paridó.
Sur	Salátan	Cerca	Mariken.
Este	Sebanang.	Lejos	Manatang.
Oeste	Sede pang.		
Bajo (escollo)	Takal.	Los moros del Rio dan tambien los nombres siguientes á los puntos cardinales.	
Mucho fondo	Madalon.		
Punta	Tuka		
De	Na.		
Derecha; estribor	Kauanang.	N	Utara.
		S	Tung-ara.
Izquierda; babor	Biuang.	E	Timor.
		O	Labangang.
Grande	Maslá.		
Pequeño	Paridó.		
Piedra	Bató.		
Seno	Sagut.		

Rio de agua dulce	Láuas á ig mataban.
Estero de agua salada	Lauas á ig matimus.
Brazo de agua	Lanas á ig.
Isleño	Samal.
Á los de las cercanías de Joló	Samal Laut.
Si	Uay.
No	Di.
Haber	Ileim.
No haber	Dálá.
Mucho	Marákal.

Puerto de Pollok (1). Situado al E. de la gran bahía ó golfo de Illana, se halla comprendido entre la punta Mariga-bató (piedra colorada) al S., y la punta Panga (quijada) al N. distantes 4 millas entre sí. Profundiza 5 millas al E. formando en la costa N. los senos de Quidamak y Sugut, y en la del S. otro más espacioso que encierra al E. el fondeadero del establecimiento de Pollok y á su parte O. el de Parang-Parang. Este puerto es abrigado, limpio, de mucho braceaje, y aunque abierto al O., le proteje la isla Bongo que se halla delante de la entrada. Rodea á toda su costa un arrecife madrepórico muy acantilado que en la del N. sale muy poco hácia fuera, pero que en la del S. avanza 2 y 3 cables, llegando á extenderse en la del E., al S. del seno de Sugut, 1 milla larga hácia el SO., hasta llegar á marcar la punta O. de este seno al N. 2° O. y la punta Lalayanga al E. 16° S.

La sonda, en la entrada pasa de 70 metros, y en general dentro del puerto se encuentran de 30 á 50 metros de fondo, arena fangosa. Verileando el arrecife que rodea la costa del puerto se sondan, por término medio, 10 metros de agua y poco más fuera 20 metros.

La entrada en este puerto no ofrece dificultad alguna: sin embargo, la marca más notable que puede servir de guia, es un montecillo aislado que se vé en el fondo de la ensenada comprendida entre la punta Lalayanga y la de Mariga-bató, de modo que montada esta última, siendo el viento favorable se navegará en su demanda hasta estar N-S. con el fuerte de la colina Panarán, dirigiéndose en seguida al fondeadero con poco aparejo y dejando caer el ancla al sondar ménos de 33 metros, en el seno SE. del pantalan ó muelle de la estacion. El arrecife está valizado por toda esta parte.

La costa; la isla Palak (separado) que forma la punta S. del puerto, está separada de la tierra firme por el estero

(1) Véase el plano del puerto de Pollok, núm. 686, publicado por el Depósito Hidrográfico, el año 1877.

Sampinitan que corre de N. á S., y algo más al O. la entrecorta otro estero en igual direccion.

El estero de Sampinitan tiene su boca E. al S. de dicha colina, y, atravesando el mangle, tiene la O. con el nombre de Banisilan, al N. de la colina así llamada. En dicho estero pueden entrar en marea alta las falúas y áun cañoneros hasta el puente; pero en bajamar sólo quedan 0,4 metro de agua.

Entre el arrecife que hay frente á la colina de Panarán y boca de Sampinitan, que sale bastante, y la punta que en direccion E. forma el que está junto al pantalan de la estacion, hay un recodo con fondo de 16,7 á 20 metros, en el que pueden fondear los cañoneros; pero es conveniente que lo hagan con dos anclas próximas á los arrecifes y en direccion NS., debiendo, al igualar las cadenas, quedar el buque en la medianía del recodo, y así se conseguirá tanto no encepar las anclas, cuanto poder filar cadena en caso de turbonada dura en tiempo de NE. ó colla en el de SO.

Estero Lubi. Antes de llegar á la punta de piedra que termina al E. el mangle que nace en el Sampinitan, hay un estero pequeño llamado Lubi.

Estero Boayan. Al E. de los Camarines altos, llamados Baluartes de Panay, hay un estero llamado Boayan, en cuyo fondo desagua un arroyo; un poco más al E. hay otro arroyo, y en su inmediacion, la costa que corria EO., lo hace al NE. y N.

Seno de Parang-Parang. El seno SE. del puerto se llama Parang-Parang: al S. del cogonal grande que en é se vé, desemboca el rio del mismo nombre, que tiene muy poco fondo, apénas se puede entrar con bote; su agua es muy buena y abundante; despues de varios saltos se une con el rio Simoay al principio del curso de éste, y ántes de pasar por las lagunas de Balot. Al N. de la desembocadura del rio hay una pequeña poblacion de moros, que son amigos; no así los más internados y de Balot, que son malos.

Más al N. y en el mismo seno, desagua el arroyo Nituang.

El bajo de piedra y coral que hay en el fondo del seno Parang-Parang, es una quebradura del arrecife madrepórico que rodea la playa del puerto; tiene 2 cables en su mayor extension de N. á S., con 6 á 12 metros de fondo alrededor de su cantil, y se halla separado del arrecife de la playa por un canalizo de 10 á 17 metros de agua. Desde el punto más saliente de su canto SO. se marca la punta gorda de Lalayanga al N. 21° O., á 1 ¼ milla de distancia.

Punta Lalayanga. La punta Lalayanga es la que termina por el N. el seno de Parang-Parang; forma un pequeño seno cubierto, en su mayor parte, por la restinga que sale bastante al S. de la punta mencionada; en él hay varias casas de moros buenos.

Bajo ó restinga de Sugut. Desde la punta Lalayanga sigue la costa al NNO. y N., y despide una gran restinga, que al O. de la punta dicha sale cerca de 1 ¼ milla, y despues va disminuyendo hasta terminar en la parte N. de la costa mencionada, donde desaguan los arroyos Macasandar y Sugut.

Seno de Sugut. Desde las proximidades de éste, corre la costa al O. y despues al SO. y S., formando el seno que llamamos de Sugut (1); pero en su costa O. hay varias casas de moros amigos, y en dicho seno se podrá entrar poco, y aproximándose á su punta SO., que es limpia, separándose algo despues de la costa O., que despide restinga.

Seno y poblacion de Kidamak. Desde la punta SO. del seno de Sugut, es limpia la costa hácia el O., encontrándose en esta direccion de ella un seno llamado de Kidamak con alguna poblacion. Su punta E. tiene una pequeña restinga frente á la playa que ocupa el fondo del seno, é inclinándose algo al E. se puede fondear en 15 ó 12 brazas.

Punta Panga. Sigue la costa limpia hasta la punta Panga, que como se dijo en nn principio es la N. de la boca del puerto; entre ella y Kidamak hay una garganta que ofrece paso para el seno de Lalabuguen.

---

(1) *Sugut* significa *seno* en moro.

Fondeadero para buques grandes. El fondeadero de los buques grandes es despues de rebasada la boya de la punta del bajo del pantalan que demorará al E. de él, que es tambien su direccion, y á $^1/_2$ cable de distancia algo más hácia el S. ó SSE. por 30 ó 33 metros de fondo.

Habitantes indígenas. Los moros establecidos en los sitios mencionados dependen del Sultan de Balabagan, ó de Abung-Abung, como se llaman los de Pollok. Los que están internados al N. de Sugut en la montaña, que les llaman moros de Guimba, son independientes y malos y no vienen nunca á nuestros pueblos, ni tienen tratos con nosotros.

Vientos. En los primeros meses del año, cuando está bien entablada la monzon del NE., son frecuentes por la tarde las turbonadas del N., acompañadas de mucha electricidad, viento y agua, y se verifican á veces contrastes bastante violentos: ántes de la turbonada sopla la virazon del O. ó NO., y despues que despeja, queda entablado el viento de tierra hasta eso de las nueve de la siguiente mañana.

En la monzon del SO., del medio dia en adelante refresca mucho el viento que varía del SO., O., NO., llueve con abundancia y los chubascos que vienen directamente del mar, sin tocar en otras montañas, producen truenos y fuertísimos relámpagos y suelen despedir algunos rayos.

Mareas (1). Puede asegurarse que en Pollok habrá siempre dos mareas al dia, con sólo muy ligeras excepciones en alguna de las cuadraturas equinociales cuando la luna esté en su declinacion máxima.

La mayor pleamar de cada dia cuando hay dos mareas, y la única cuando no es más que una, es la que sigue inmediatamente despues de la hora del paso de la luna por el meridiano $\left\{\begin{matrix}\text{superior}\\ \text{inferior}\end{matrix}\right\}$ cuando la luna

(1) Véase en las *Consideraciones generales*, al principio del libro; Mareas obre la costa S. de Mindanao, y el Apéndice núm. 2.

tiene declinacion $\left\{\begin{matrix}\text{Sur}\\ \text{Norte.}\end{matrix}\right\}$

La bajamar más escorada será la $\left\{\begin{matrix}\text{occidental}\\ \text{oriental}\end{matrix}\right\}$ desde dos ó tres dias despues del $\left\{\begin{matrix}\text{último}\\ \text{primer}\end{matrix}\right\}$ cuarto hasta dos ó tres dias despues del $\left\{\begin{matrix}\text{primer}\\ \text{último}\end{matrix}\right\}$ cuarto cuando la declinacion del sol es Sur, y la $\left\{\begin{matrix}\text{oriental}\\ \text{occidental}\end{matrix}\right\}$ desde dos ó tres dias despues del $\left\{\begin{matrix}\text{último}\\ \text{primer}\end{matrix}\right\}$ cuarto hasta dos ó tres dias del $\left\{\begin{matrix}\text{primer}\\ \text{último}\end{matrix}\right\}$ cuarto si la declinacion del sol es Norte.

El establecimiento medio es de $6^h\ 5^m$.

La unidad de altura es de 1,072, y por consiguiente la máxima amplitud de la marea es de 2,56 metros y la mínima de 1,44 metros.

Corrientes. Estas cambian con corta diferencia á la misma hora que la marea en todos los puertos y costa desde Zamboanga á Pollok. En la costa, cuando la marea sube, la corriente tira hácia el N., NO. y O. segun su configuracion; en Pollok, en dicha circunstancia, la corriente se dirije al E. en la costa N., al S. en la O. y al O. en la S. Sigue la corriente su curso opuesto tanto en el puerto como en la costa cuando la marea baja.

Desde Pollok se divisan los elevados montes Bangaya, á 7 ú 8 leguas de distancia, y cuyo punto culminante es el volcan de Macaturin, que hizo su última erupcion en 1872, siendo precursores de ella los terribles temblores que echaron por tierra una gran parte de Cotabato, Pollok y todos los pequeños pueblos moros de las márgenes del rio Grande.

Pollok. Es comandancia militar aneja al gobierno de Catabato y estacion naval. Su poblacion asciende á unos 520 sometidos.

Isla Bongo. En moro Bung-ud (estorbo). Se halla situada delante del puerto de Pollok, demorando su extremo

septentrional á 4 $^1/_2$ millas al O. 17° S. de la punta Tugapangan, límite N. de este puerto; es de mediana altura, muy emboscada y se extiende 5 millas de NNE. á SSO. con un ancho máximo de 1 $^1/_2$ milla; la rodea un arrecife que en la cabeza N. de la isla sale en esta direccion y en la del NE. cerca de 1 milla y 1 $\frac{2}{3}$ millas hácia el ONO., con sonda sobre él por esta última parte de 5,8, 20 y 25 metros en su cantil; por las partes SE. y SO. tiene varios pedruscos pegados á la costa, que son limpios por fuera. La costa E. despide restingas cortas, y es tan acantilada que no tiene fondeadero; sólo en buen tiempo y conociendo anticipadamente los pocos sitios en que se puede estar con alguna comodidad en costa abierta, es cuando se debe intentar fondear en dicha isla. En el paso que forma con la punta N. del puerto de Pollok se encuentran 60 metros de fondo y en el que forma con las bocas de Rio Grande el braceaje es mucho mayor.

La costa, desde la parte SE. de la gran bahía de Illana, formada por las tierras de las puntas Tapian y Quidepil, corre desde la primera de estas puntas recurvando hácia el SE. en una extension de 44 leguas hasta la punta Tinaca, extremidad S. de Mindanao, que con las islas Saranganis al S. de ella, forman el freu de este último nombre. Toda esta costa es seguida, limpia y escarpada, de proximidades de mucho fondo, y sin importancia por los accidentes que ofrece ni por su poblacion, pues á todo su largo sólo presenta dos puertecillos y varias pequeñas ensenadas, ántes de llegar á la bahía de Sarangani; esta bahía se halla rodeada al interior de elevados montes volcánicos entre los que descuella el pico de Matutung, de donde parte, entre otros, una ramificacion que baja á terminar en la extremidad S. de Mindanao, cuyas altas tierras se ven á 12 leguas de distancia y sirven de buen punto de recalada en las derrotas generales del E., saliendo por el estrecho de Macasar.

Toda la parte S. de la costa de Mindanao que se extiende desde las bocas del rio Grande de Mindanao hasta Sarangani, y de aquí formando el seno de Davao al Cabo San Agustin, así como, la que en la costa oriental de la isla corre desde

este Cabo á la punta Cauit, excepto unos ligeros reconocimientos efectuados sobre las islas Saranganis y seno de Davao, no se hallan exploradas oficialmente. No conocemos los trabajos anónimos en que se funda su trazado, y por consiguiente el grado de exactitud que merece toda esta gran extension de costa; aunque nos consta por experiencia propia, es bastante frecuentada y muy conocida en lo que respecta á la parte S. de ella y parece no presenta otros peligros, en su fácil navegacion, que los que las cartas señalan.

Descripcion. El arrecife madrepórico que rodea la isla de Pollok por el N. y que se pega á su punta occidental ó punta Marigabató, tocando á la cual se sondan 6 y 10 metros y 33 metros á $^1/_2$ cable más afuera, continúa hácia el S., cerca de la costa con playa de arena y veriles acantilados hasta la boca N. del rio Grande de Mindanao que se halla á 4 $^1/_2$ millas de la punta Marigabató.

La costa corriendo para el S. aunque con una ligera inflexion al SE. al principio, es baja y cubierta de manglares; algo al interior se levantan varios montes de poca elevacion.

La primera colina que hay junto á la orilla, se llama Banisilan; al N. de ella desagua el estero de Sampinitan, que en este lugar toma el nombre de la colina.

El estero Bucalan se encuentra á corta distancia del anterior; por él se va á un gran nipal que está muy agotado; al S. de este estero se encuentra otro menor.

Rio y pueblo de Simoay, se encuentra á 3 millas al S. de la punta Mariga-bató; en sus inmediaciones terminan los montes mencionados y empieza la gran llanura que forma la cuenca del rio Grande por donde además corren multitud de rios pequeños. En las inmediaciones del rio Simoay está el pueblo moro de este nombre, cuyo Dato se titula Mid-Ted-Saigued (Gran Justicia), es uno de los principales del sultanato de Mindanao y en la actualidad buen amigo nuestro. Frente á este pueblo está nuestro destacamento de España. En el rio podian entrar ántes falúas, pero en el dia ha disminuido tanto su caudal y cegado su lecho, que ni áun los botes lo pueden hacer.

El estero Sambulauan tiene su boca inmediatamente al S. del rio de Simoay; su barra queda casi en seco á bajamar, aunque pasada ésta para adentro, se encuentran de 5 á 6 metros de fondo. Sus vueltas son muy rápidas y en sus inmediaciones no se encuentra poblacion alguna.

En pleamar se puede pasar, en banca, desde el rio Simoay por un estero que hay cerca de su boca, al estero Sambalauan; y de éste puede irse al de Supanga y al brazo N. del Rio Grande, donde desagua.

Pueblo de Sambial. Al S. de Sambulauan está la poblacion de Sambial, cuyo Dato se llama Tan y es hijo del Mid-Ted-Saigued. Los lunes se reunen en este sitio muchos moros y chinos, y establecen un *tiangui* bastante surtido, del que se abastece Pollok y los destacamentos próximos.

Pueblo de Sapang-ang. Se halla á corta distancia al E. del primer recodo y más violento de los que forma el brazo N. del rio Grande, con el que comunica por un pequeño estero, se compone de varias casas de moros, ocupados en recoger sal.

Rio Grande de Mindànao (1). Este rio desemboca en la parte SE. de la bahía Illana á 5 millas al S. del puerto de Pollok, por dos anchos brazos, hallándose sobre el del N. y á 5 $^1/_2$ millas de su desembocadura la poblacion de Cotabato, capital hoy de la isla. Su cuenca se halla comprendida entre la cordillera general que corre la isla de Oriente á Occidente y la ramificacion que se extiende paralelamente á la costa de Davao, en cuya parte central se eleva el gran volcan de Apo; es navegable para embarcaciones de 2 metros de calado hasta una distancia de 30 leguas de su desembocadura, dejando á uno y otro lado de sus márgenes un hermoso valle de 10 leguas de anchura sin grandes desni-

(1) Al explorarse en Marzo de 1855 el Rio Grande de Mindanao por la Comision Investigadora P. M., el entonces teniente de navío D. C. Montero levantó el plano del curso, embocadura, situacion general de las cordilleras, pueblos, etc., para que sirviese á dichas investigaciones.

Los moros llaman á este rio Pulang-i, y á las tierras inmediatas al delta, Magandinao, de donde ha tomado nombre la isla.

veles y susceptible de ricas producciones, como tabaco, cacao, caña de azúcar, maíz y algodon; de que hoy sólo se conocen pequeñas muestras, que presentan las miserables rancherías de moros que habitan en la inmediacion del rio.

Este rio se interna 45 millas en direccion al SE., en donde comunica con la parte N. de la laguna Ligauasan, y doblando despues al NNE. se pierde al S. de la cordillera de Sugut. Es navegable en su mayor extension para lanchas de vapor de 2 metros de calado; á lo largo de sus márgenes se ven multitud de caseríos de moros que las pueblan.

En el pueblo moro de Tumbao que está á 21 millas de la boca N. del rio Grande, contadas sobre su desarrollo, este se divide en dos brazos, que formando un espacioso delta, ván á desaguar á la parte SE. de la bahía Illana, á 4 $^1/_2$ millas de distancia uno de otro.

Estos dos brazos del rio se comunican entre sus desembocaduras y el pueblo de Cotabato, que está á 5 $^1/_2$ millas de distancia de la entrada, por cuatro esteros llamados Painang-Kalan-ganan, Manobo y Matanpay.

El brazo del N., que es el más ancho, profundo y practicable, pues el del S. es estrecho, y con solo 1,6 metro de agua, comunica por el estero Supanga con la poblacion de este nombre y con el pueblo Simoay, que se halla sobre la costa, entre Pollok y el rio Grande.

Desde la boca del brazo N. del rio, sale un banco de 4 á 5 metros de agua, que extendiéndose primeramente al SO. y separándose 1 $^1/_2$ milla de tierra, recurva al S. á terminar en la colina de Timaco que se levanta sobre la misma playa 1 milla al N. de la boca S.; verileando este banco se sondan más de 30 metros sobre la embocadura del brazo N.; 16 metros cerca de la colina de Timaco y de 20 á 23 metros delante del desagüe del brazo S.; las sondas, sobre la costa que corre á punta Tapian, son muy profundas á corta distancia de tierra.

Navegacion de Pollok á Cotabato. Despues de doblada la punta de Pollok, se gobernará al S. ¼ SO. ó á enfilar la caida occidental de la colina de Timaco con el pico

Cogonal, en este último caso se irá á 1 milla escasa del veril del bajo fondo que despide la costa, que queda casi en seco á bajamar escorada, hasta que se descubra la boca N. del rio, completamente abierta, y demorando su costa S. del interior al ESE. La punta Panalisan de la costa N. de la boca, se halla rodeada de un bajo fondo que se extiende más de ½ milla hácia el O. y avanza al S. á formar con la otra orilla ó izquierda del rio, un canal muy estrecho de 5 á 6 metros de fondo. La playa que extiende la punta S. de la boca, sale unos 2 cables escasos hácia el NO. y es acantilada.

Colocados, como decimos, á ¾ de milla al ONO. de la boca, se gobernará á embocar su canal, llevando por la mura de estribor la punta S. interior, y atracando su costa se seguirá el cantil con sólo la precaucion de no ir tan cerca que se choque con algun tronco arrastrado por las avenidas y detenido sobre él.

Al poco tiempo de seguir así, se verá por estribor la boca del estero de Painang, que se halla N-S. con la punta súcia de Panalisan ó Inauang de los moros. Este estero formado por la isla de su mismo nombre tiene á su entrada 3 y 2 ½ metros de agua y una pequeña restinga en la boca.

La barra del rio Grande, con 1,6 metro de agua en bajamar, empieza delante de la boca del estero Painan, y con igual fondo continúa el canal lamiendo la costa N. de la isleta hasta rebasar el pueblo moro que dá nombre á la isleta y estero, donde aumenta el braceaje á 3,5 y 6,6 metros. Delante de este pueblo se extiende hácia el canal un playazo de bajo fondo.

Al hallarse cerca de la punta E. de la isla Painang, se meterá sobre babor á pasar á la orilla N., poniendo la proa algo á estribor de unos *balangot* que marcan la boca de un pequeño estero, que es donde termina el extenso bajo fondo que rodea la punta Panalisan.

Poco antes de llegar á la orilla N., se descubre por estribor un brazo ancho y recto, que se dejará por esta banda, pues su salida NE. se halla obstruida por los troncos que arrastra el rio.

Estero de la Supanga. Se continuará rio arriba pegados á la orilla de babor ó del N. á doblar la vuelta de 180° que forma el rio por esta parte, en la que se sondan 6,6 metros de agua; á su terminacion se verá en dicha orilla la boca del estero de Supanga y á estribor varias islitas bajas, con troncos detenidos; y luego la salida ó boca NE. del estero recto que se dejó por estribor y que forma con el que se ha pasado la isla Gapas-gapas; al concluir esta revuelta se vé la colina de Cotabato y entonces se pasará á tomar la orilla de estribor con objeto de dar resguardo á las restingas de una isla, con árboles altos, que se encontrará despues y que deberá dejarse por babor.

Estero y poblacion de Kalanganan. Se seguirá de cerca la orilla de estribor hasta que termine el mangle que sale algo hácia el rio, que se gobernará más al medio para zafarse de la restinga que despide la boca del estero Kalanganan, que se encuentra en la orilla de estribor. En las inmediaciones de este estero, y más al interior, hay muchas casas que forman la poblacion de igual nombre que el estero, perteneciente al dato Amirol, padre del Sultan de Mindanao.

Se pasará á medio canal por delante de este estero, por ser su boca súcia, y tomando enseguida la orilla de babor, se gobernará á dejar por estribor una isla arbolada que hay más adelante; esta isla despide una larga restinga hácia arriba del rio que reduce á la mitad del ancho su paso N. y obstruye el del S.

Estero y poblacion de Manobo. Siguiendo la orilla de babor, al ver empezar una vuelta y al estar cerca á unos árboles raquíticos y pequeños, rodeados de manglar y troncos sueltos que se encuentran antes de un grupo de casas que hay en la misma orilla de babor, de las cuales una es de tabla, con varias bongas en sus inmediaciones, se irá desatracando á quedar á medio rio al hallarse por el través de dichas casas, para enseguida cambiar á la orilla de estribor. En la parte de arriba de dicho caserío se encuentra la boca del estero Manobo, que es muy sinuoso, con varias

casas á su orilla, residiendo allí el dato Pablo, Máma de Mindanao, hijo y heredero del Sultan.

Estero Masulut ó Manday. Por la orilla de estribor se continuará hasta Cotabato, encontrando antes el estero Masulut ó de Manday; se pasará por delante de su boca algo desatracado, cuidando de la restinga que hácia este sitio despide la isleta que hay en medio del rio. Este estero se halla poco antes de llegar á Cotabato, y antes de él se encuentra el de Lugay-lugay, que es más pequeño que el Masulut.

Estero Matampay y punta Nes. Al hallarse frente á la poblacion de Cotabato se ven dos brazos, el más ancho á la izquierda, que es el Rio Grande, y á la derecha otro menor, que es el estero de Matampay. La aguda punta que los separa se llama punta Nes.

Fondeadero de Cotabato. El rio, frente á la poblacion de este nombre, tiene 5 metros de agua y puede fondearse en este lugar teniendo cuidado de amarrarse con las precauciones necesarias para evitar las avenidas y las balsas de troncos y ramajes que arrastra; lo más conveniente será dejar caer el ancla á poca distancia de punta Nes, y revirando con la marea amarrarse á la isla, dentro del estero Matampay, con la proa para abajo. Por este estero de Matampay no bajan troncos ni isletas ó balsas flotantes; cuando la marea sube, áun cuando el rio lleve mucha fuerza para abajo, en el estero la corriente tira para arriba. Sin embargo, debe tenerse presente para tomar ó dejar este fondeadero, que cuando la marea entra, la corriente tira en punta Nes con gran fuerza en direccion normal á la del Rio Grande y hácia la orilla de Cotabato, donde hay un gran camarin que sirve de prision.

Estero y poblacion de Katuli. Frente á Cotabato y al O. de la isla que se halla en medio del rio, está la boca del estero Katuli, y cerca de ella la casa del Sultan de Mindanao.

Cotabato (castillo de piedra), al pié del cual y sobre la orilla del rio, se fundó en 1862 el establecimiento militar

actual, que comunica por una calzada de la orilla opuesta con el puerto de Pollok, dista 5 $^1/_2$ millas de la boca del brazo N. del Rio Grande. Próximamente á unas 3 $^1/_2$ millas al S. de este establecimiento se hallan en el brazo S. del rio, el destacamento y Mision de Tamontaca, y entre éste y el de Tumbao, rio arriba, distantes entre sí unas 9 millas, se encuentra en tierra firme el de Taviran.

Cotabato es en la actualidad la capital y residencia del gobernador general de Mindanao; su distrito ocupado por siete establecimientos militares lo pueblan en su mayor parte moros diseminados no sujetos aún á padron.

La sonda del rio, despues de pasar la barra de 1,6 metro de agua á bajamar que se encuentra frente á Painan, brazo N., es de 6,6 y 5 metros hasta llegar á Cotabato, pero al doblar la punta Nes vuelve á disminuir otra vez á 1,6 y 3 metros durante 1 milla próximamente de extension, para en seguida crecer á 3,3 y 5 metros, continuando con 3,3 metros de agua hasta Tumbao. Desde aquí hasta la laguna Ligauasan, en una extension próximamente de 20 millas, el fondo es, en general, de 3,3 metros, disminuyendo algun tanto en el caserío del Raya-muda, Cabalocan, 5 millas ántes de llegar á la laguna.

En la parte de rio que despues de comunicar con la laguna de Ligauasan se dirije al NE., 15 millas, se sondan de 1,5 á 3,3 metros de agua.

En la laguna Ligauasan se encuentran de 5 á 8 metros de fondo, y próximamente el mismo braceaje en la de Butuan, que se halla 10 millas próximamente al SSE. de la primera, comunicándose entre sí por un estero.

Para remontar el rio hasta Tumbao, se tendrá como regla general, el aproximarse á la orilla en que la corriente choca con más fuerza, por ser más limpia y hondable que su opuesta en la que los remansos y revesas acumulan aterramientos que dan lugar á restingas. Esto sobre todo en las vueltas rápidas, tales como de Lium, Pagalung-ang y especialmente en Kalo-Kalo, que es preciso pegarse á la orilla siguiendo con la proa la curva que traza la corriente, evi-

tando salir á medio canal para no ser atravesados y arrastrados por ella contra las orillas, lo que acontece con bastante frecuencia en este rio, aunque sin peligro alguno, pues generalmente las orillas son acantiladas y de tierra. En los trozos rectos del rio puede irse á medio canal.

Estero Tarbon. Es un estero principal que atraviesa el delta del rio en sentido de su longitud, desde un poco al S. de la boca del brazo N. hasta la mitad de distancia entre Tamuntaca y Tavira; pero que pasando junto á la Mision de Tamuntaca se le conoce tambien por este nombre.

Con este estero Tarbon comunican los de Kalanganauy, Masulut, Lugay-Lugay y Matampay; la comunicacion de este último es artificial y lo mismo la de Matampay con la parte más arriba de Cotabato.

El pueblo de Tarbon se halla próximo al desagüe del estero de igual nombre, entre las bocas del Rio Grande. Más al S. está la boca del estero Minaluy, de ménos importancia que el Tarbon.

Barras de los esteros. Todos los mencionados esteros tienen barras que en marea baja impiden el paso á los cañoneros del apostadero, pero que á pleamar pueden navegar en la mayor parte de ellos; el llamado Tarbon forma unas vueltas muy violentas y el arbolado que en muchos puntos le cubre impide recorrerlo; el Minaluy y el de Timaco son muy poco importantes.

Isla y estero de Timaco. La isla de Timaco formada por una colina muy emboscada de frondosos árboles que llegan hasta el mar, está situada entre las bocas del rio Grande, á 1 milla escasa de la del S., y la rodea un pequeño estero. Esta colina de Timaco y el pico Cogonal más al S., sirven de excelentes marcas para dirijirse á la desembocadura del rio. A unos 3 cables de la colina de Timaco se sondan de 15 á 17 metros de agua y es donde termina el acantilado banco que se extiende 1 $^1/_2$ al O. de la costa exterior del delta del rio.

La boca S. del rio Grande dista 4 $^1/_2$ millas de la boca N.; de los dos pequeños canales en que se divide este brazo

despues de pasar una islita que hay en la boca, el más S. no es practicable por su poco fondo y en el otro solo se sondan 1,6 metro. Delante y á 3 cables de distancia de esta boca S. del Rio Grande se sondan de 20 á 23 metros de fondo.

Viniendo de Pollok para tomar la boca S. de Rio Grande, se gobernará al SSO. hasta estar de través con la Colina de Timaco, que se enmendará al S. llevando por la proa el pico Cogonal; cuando se descubre completamente la boca del brazo S. de Rio Grande, se meterá al E. en su demanda.

De este modo se pasa á unos 3 cables del cantil occidental del banco de 5 metros, que se extiende entre las bocas del rio. Tambien puede seguirse la costa á muy corta distancia, desde Timaco para el S., por ser limpia y acantilada. Dentro ya de la boca se tomará el brazo del N. ó practicable, atracando su orilla S. Pasada una primera isla, se verá otra pequeña, y luego otra mayor, cuya punta O. está cubierta de manglares y lo demás desmontado y sembrado cuando es tiempo de palay. Antes de dejar atrás la cuarta isla, se encuentra el rio Limapatoy en la orilla S., con un bajo de grava delante de él, que deberá dejarse por estribor. En las inmediaciones de este rio, reside el Dato Gogo, nombrado *gobernadorcillo* de Lara; bajo este nombre se comprende el caserío de moros que en ambas orillas del Rio Grande hay desde Tamontaca á la boca.

A unas 6 millas de la boca de este brazo S., se encuentra Tamontaca en la orilla N., y á 12 millas de la misma se halla Taviran en la márgen del S., en la confluencia del rio con estero de Talayan, y entre ambos puntos principia el estero Tarbon.

En el delta, frente al destacamento de Taviran, reside otro Dato llamado tambien Gogo, nombrado igualmente *gobernadorcillo* de Taviran, que comprende el caserío de ambas orillas de las proximidades hasta cerca de Tumbao, que se halla 3 ½ millas más arriba.

Unas 3 millas más allá de Tumbao ha solido estar el destacamento más avanzado del rio, 7 millas más abajo de la

Sultania de Boayan, cuyos habitantes, especialmente el heredero del Sultan Dato Ulto, es sospechoso.

Una elevada cordillera, formada de montes volcánicos que se extienden á corta distancia, al S. y paralelamente al Rio Grande, dominada por el pico central Dicalungan, viene descendiendo al NO. á terminar en la montaña Blik, cuyas extribaciones hácia el mar forman la costa de punta de Tapian y más al N. cerca de la desembocadura del brazo S. del rio Grande, el monte Cabalala ó pico Cogonal.

El pico Cogonal se encuentra sobre la costa á 3 $^1/_2$ millas al S. del brazo S. de Rio Grande; como su nombre lo indica se halla cubierto de cogon, es picudo y más elevado que los otros montes de sus proximidades, circunstancias que le hacen muy notable y de fácil reconocimiento en la navegacion por esta parte SE. de la bahía Illana.

Al pié de este pico hay un pequeño caserío llamado Busiong en donde los moros recogen sal.

La costa, desde la boca S. del Rio Grande corre 10 millas al SO., hasta la punta Tapian, limpia y acantilada, y bastante montañosa algo al interior. A corta distancia al S. de la expresada boca del Rio Grande, está el pueblo de Linac, que depende del Dato Gogo de Lara.

La punta Tapian termina en tierra baja, está cubierta de manglar y rodeada de arrecifes que se extiende de 2 á 3 cables hácia fuera.

La punta Manangula se halla á 2 millas largas de la anterior, es limpia y está formada por la terminacion de los montes que componen la estribacion de la montaña Blik que desciende hácia la costa.

Inmediatamente al S. de este fronton de Manangula, está la cuenca del rio Matabul, y á 3 millas al SSO. del mismo fronton, se encuentra en la playa un caserío bastante numeroso llamado *Pola*, que depende de los Datos, el Gogo de Lara y el Matamama; compuesto de unas 20 casas y 70 personas.

Monte, rio y pueblo de Tubuan. El monte Tubuan es el mayor y más elevado que se halla sobre este trozo de costa, su emboscada ladera occidental desciende suavemen-

te hácia el mar y en la septentrional tiene grandes cogonales. Al N. de esta montaña, corre el rio Tubuan; su cuenca demorando al SE. ¼ E., es muy notable, aun vista á alguna distancia de la costa; el rio en su desembocadura forma un pequeño delta. Al S., y próxima á la desembocadura, se halla la poblacion de Tubuan, que es menor que la de Pola, y depende del Sultan de Mindanao, lo mismo que la mayor parte de los pueblos de la costa.

Próximamente á 1 ½ milla al SSO. del rio Tubuan, se halla la punta Bambagan, y á igual distancia y demora, se encuentran unas casas llamadas Baluguisan.

La punta Lugus es la más saliente del fronton formado por las estribaciones de la montaña Tubuan. Doblada esta punta para el S., se abre la cuenca del rio Kidamit, comprendida entre la montaña Tubuan al N., y la de Kidamit al S., esta es más pequeña y baja que la de Tubuan.

La punta Lúput (Quidepil de la costa) se halla á poco más de 1 milla al S. del rio y punta Kidamit. La costa forma una pequeña ensenada, sin importancia, entre las puntas Lugus y Lúput.

Seno de Lesa. Se halla comprendido entre la punta Lúput al N. y la de Bamban al S.; es bastante extenso, aunque profundiza solo 1 milla al SE.; una punta llamada Bacayanan que se halla en el fondo y algo más al N. de la medianía divide el seno en dos partes; de las cuales la del S. toma el nombre de la punta intermedia. La punta Bamban se halla formada por el monte Lesá, y es notable por tener en su cima un mogote hendido por el medio.

Seno de Balal. Se forma entre la punta Bamban y la punta Linao, que demora á 2 ½ millas al SSE. de la primera; la costa N., de este seno profundiza para el E., y dicen que es muy súcio y no tiene fondeadero cómodo. A la punta Linao le rodea un pequeño arrecife y la cubre escasa vejetacion.

El bajo Huidobro, que los moros le llaman de Linao, y la carta situa á 4 millas al SO. ¼ O. de la punta Linao, dicen se halla cubierto por 10 metros de agua.

El seno de Linao se halla comprendido entre la punta del mismo nombre y la de Tabunao, que demora al SE. ¼ E. de la primera; tiene 1 ½ milla de ancho próximamente y profundiza otro tanto, sus orillas están bordeadas de un estrecho arrecife acantilado. Se halla abrigado de todos vientos excepto de los del tercer cuadrante. En sus proximidades se ven algunas casas de moros.

Seno de Mati. Es el recodo que se forma al S. del fronton de punta Tabunao; es mucho mayor que el seno de Linao y como él desabrigado de los vientos del tercer cuadrante.

El fronton de Tabunao lo forman tres puntas intermediadas de playas de arena blanca.

La costa desde el seno de Mati, corre 11 millas al S., hasta el puerto de Lebak, formada de tierra baja y ceñida de pequeño arrecife, con una extensa llanura hácia el interior. Poco antes de llegar al expresado puerto, se eleva la costa. A lo largo de ella, se encuentran los pueblos moros de Tran-Masila, Balubao, Salamang y el de Tiprus.

El puerto de Lebak, en la costa SO. de Mindanao, está formado por la punta de este nombre y por la de Nara; la primera, que es la parte N. de la boca, está unida por medio de un arrecife de madrépora que vela en bajamar, á un islote situado próximamente al SO. de la punta que desde léjos parece otro islote, porque algo al N. tiene una pequeña playa y árboles de otro color, apareciendo como dos islotes, lo que en realidad sólo es uno. El arrecife del islote va para el S., y hácia dentro ménos de ½ cable; pero para fuera sale más; este arrecife sigue casi paralelo á la costa hácia el N. hasta un seno donde cambia de direccion, saliendo apénas en la parte de playa que hay arena; no sucede así al E., en que avanza más de 1 cable.

La costa N. del puerto corre próximamente ONO-ESE. y en su medianía hay una punta baja de mangle, llamada Talamasig, que despide una restinga de cerca de 1 cable. Talamasig es tambien el nombre del rio menor del puerto en cuya inmediacion hay algunas casas de Bangal-Bangales.

Al NE. se vé una playa de cascajo y arena parda, gruesa; al E. hay un estero que se interna en el mangle, y despues sigue un seno que tambien tiene su corta restinga, especialmente al S. Esta costa es baja; en su parte oriental desagua el rio Sibayol y al S. de la punta O., que tiene restinga de más de un 1 cable, lo hace el rio Lebak, que es el mayor de los tres; sin embargo de esto, en la estacion de sequía es preciso remontarlo bastante para encontrar agua dulce, lo que es peligroso por el salvagismo de la raza de Bangal-Bangales que allí habita.

Desde la boca del rio Lebak, la costa, que es baja y con árboles de mangle, corre al SO. y despues al O. hácia una punta alta en cuya direccion salen los islotes. Entre éstos y la costa descrita está el mejor fondeadero, que tiene de 20 á 25 metros de fondo igual; al E. y cerca de la costa, la cual se puede atracar mucho, se encuentra 5 metros de agua y al S., próximamente en direccion E. de la punta que despide los islotes, está el cantil de la restinga, y de 11 metros de fondo se pasa enseguida á pocos decímetros.

El seno que se vé al SE. del fondeadero tiene muy poco fondo y el estero que hay al E. de los islotes queda en seco en bajamar viva; más dentro se estrecha, corre en direccion E. y tiene mayor fondo; los piratas guardan en él sus embarcaciones que quedan ocultas por el mangle. En sus alrededores abunda el *bacauáng*.

Los islotes mencionados, de los cuales es mayor el de fuera, están unidos entre sí y á la punta por un arrecife que vela en bajamar. El de dentro es limpio al NE.; muy cerca de él se encuentran 5 y 6 metros y más léjos 18, por lo que los buques se pueden amarrar á tierra: el primero despide al NO. una restinga de $^1/_2$ cable y cerca de 1 al NNO.; por el S. los dos despiden unos 100 metros de restinga.

Entre dichos islotes y la costa S. del puerto, hay un seno que es bastante acantilado; en su parte O. es donde avanza más el arrecife; tiene abrigo para los SO. y hasta la punta anterior á la de Nara la costa corre en direccion O. ¼ NO., ambas puntas están casi E-O. Toda la costa es limpia, la

restinga sale muy poco y cerca de aquella se encuentran 40 metros de fondo.

El puerto de Lebak es el mejor que se encuentra entre Pollok y Sarangani; en él se encuentra abrigo para todo tiempo; con O. y ONO. debe recalar bastante mar por ser pequeños los resguardos para estos vientos en los sitios convenientes, que son la parte E. de punta Lebak y el fondeadero que está al E. de los islotes; en la ensenada que se encuentra al S. de estos islotes no se debe fondear por su excesivo fondo y porque queda descubierta á los vientos del NO.

Para vientos del SO. y del NO. el mejor sitio es el seno del E.; en él, el fondo es muy igual y se puede fondear á la gira.

El sitio más á propósito para hacer aguada es el rio de Lebak por ser él más abundante; pero tambien puede hacerse en el Talamasig y en el Sibayol.

Ensenada de Basiauang. Entre la punta Basiauang, que es la más meridional del fronton del pico cónico que está al S. de punta Pitas, en la costa SO. de Mindanao, y el notable monte situado al E. de la isla Donauang, que parece una isla separada de la costa á causa de la tierra baja, cubierta de mangle, que tiene al S., se encuentran dos fondeaderos. El del N., que tiene abrigo para todo tiempo, está al E. de la punto Basiauang; en él se puede fondear, pero hay que acoderar el barco, á tierra, por no haber suficiente espacio para bornear.

El del S. está al N. del monte, que demora poco más ó ménos al E. del islote Donauang, y su orilla corre en direccion ESE., más dentro existe un pequeño seno con poco fondo hasta cuya parte interior se puede llegar; en este seno interior y al SO. de la playa que, corriendo próximamente en direccion NE. lo termina, hay un estero que se interna cerca de 1 milla por un manglar, donde abunda el bacauang, que se extiende por el E. y SE. de los fondeaderos: el manglar aisla el monte que forma el seno del S., pues corriendo por el E. de él llega al mar. En el citado estero, que tiene

más de 1,7 metros de agua, ocultan los naturales sus embarcaciones, cuya existencia ni siquiera puede sospechar quien no conozca la localidad.

Desde la parte NE. de la playa que corre al N. de la boca del estero sigue la costa NNO., y despues de una punta poco saliente lo hace en direccion N. ¼ NO. y N. hasta el fondeadero de esta parte; al E. de este último hay un arroyo y en la medianía de la costa descrita hay otro; en ambos se puede hacer aguada, pero se advierte que las restingas en dichos puntos son algo más salientes.

En todas las orillas de los dos fondeaderos hay arrecifes de madrépora bastante acantilados; á poca distancia de ellos se encuentran 25 metros de agua, algo más léjos 40 ó 50, y en la medianía de sus puntas exteriores hay más de 60.

Los arrecifes, en general, no salen más de ½ cable; en las puntas avanzan más de uno; la que está al E. del fronton Basiauang, que es la O. del seno N., sale bastante para el SE., pero más para el E., llegando casi á la mitad del seno en esta direccion, por lo que para entrar en aquel deberá tomarse el promedio entre su medianía y parte E., sin olvidar que dicho arrecife es un poco más saliente frente á la boca del arroyo. Se puede dejar caer el ancla por fondos de 18 á 25 metros, y revirando el buque con espías, amarrar la popa al N. del seno ó un poco más al O., que es donde aquella sale ménos, pues aunque parece que se está algo descubierto á los SO., la isla Donauang y las restingas de las puntas apagan la mar que puede recalar de esta parte.

Despues del puerto de Lebak, los fondeaderos de Basiauang son los mejores abrigos de esta costa para todo tiempo, en estos, la amplitud de las mareas vivas es de 2,2 á 2,5 metros.

La costa de arena blanca, que con la isla Donauang forma el freu, tiene arrecife algo mayor que la de los fondeaderos, y para pasar por este se deberá ir más atracado á la isla, la cual tiene tambien arrecife, aunque poco saliente, si se exceptúa el de su punta N. que avanza algo ménos de 2

cables en direccion NNO. La citada isla no puede confundirse por ser única, y por tanto es un buen punto de valizamiento: corre casi N-S., tiene algo más de $^1/_2$ milla de largo y en sus extremos hay dos colinas, lo que hace que vista desde el O. aparezca más baja por el centro; su mayor anchura será de 2 cables.

La punta de piedra que termina la parte S. de la mencionada playa de arena blanca se llama punta Donauang.

Bajos de Danauan. Estos son dos bajos próximos entre sí que demoran á 3 millas y 2 millas largas al N. 10° O. y N. 4° O. respectivamente de la punta N. de la isla Danauan; tienen próximamente 5 cables de extension cada uno y el menor fondo que se encuentra en ambos, es de 7 metros que aumenta hasta 23 metros.

La costa, desde la punta Danauan, corre formando playa 4 millas al SE., hasta la punta Sang-ay, y á unas 5 millas al SSE. de esta se encuentra el fronton SO. ó punta gorda de Tuna.

Ensenada de Tuna. Se abre inmediatamente al E. de la punta de igual nombre; es de figura semicircular, acantilada y sus playas bordeadas de una faja ó arrecife madrepórico, como todos los fondeaderos de esta costa. A su parte NO., antes de llegar á una punta cubierta de un manglar de color verde claro en la que el arrecife se extiende bastante, puede fondearse en 25 á 28 metros, amarrándose además con un anclote al arrecife, como conviene hacerlo en todos estos senos acantilados, en los que á poco que garre el buque, cae bruscamente á mucho fondo.

De este modo se estará abrigado de todos vientos excepto de los de la parte del S. que deben meter bastante mar.

La costa, desde punta Tuna, corre próximamente 5 millas al SSE. hasta la punta Tarinbag ó Malatuna, de la carta, formada por un suave declive de la tierra interior; antes de llegar á esta última punta, se descubre un arbolado y despues una playa de arena blanca; entre estas dos puntas, forma la costa, primero la punta Maganao con dos islotes próximos y unidos á ella por un corto arrecife que

queda en seco á bajamar; al N., y cerca de esta punta hay dos arroyos, y á 1 milla más al S., otro llamado Malatuno; luego sigue la punta llamada Titayang-Manobo, tambien con un islote próximo á su parte N.

Arrecife. A unas 2 millas al O. de la punta Titayang-Manobo, arranca un arrecife que por delante de la punta Malatuna se extiende de 4 á 5 millas al SE., separándose hasta 4 millas de tierra en su extremo S. Este arrecife, que forma varias entradas al canal que deja con la costa, se halla cubierto con 5 metros de agua y vela delante de la punta Kanipan, que se halla á corta distancia al S. de la punta Paringban ó Malatuna, y despues de la punta Kadís, formada por un monte aislado muy notable.

Convendrá no pasar á ménos de 6 millas de tierra por delante de este trozo de costa.

Punta Pola demora próximamente 18 millas al SE. de la punta Malatuna; es baja, con playa de arena y despide una pequeña restinga; cerca de ella se encuentra el rio y poblacion de Kilubi, compuesta de unas 200 personas.

El rio y pueblo de Kran (Canaren) se halla á unas 5 millas al E. de la punta Pola en la pequeña ensenada que forma la costa en esta parte; la poblacion está algo al interior, y en las proximidades del rio se han descubierto afloramientos de carbon.

Gran sonda. A 22 millas al S. 38° O. de la punta Pola, la *Challenger* sondó 3.749 metros.

Punta y monte Bucod. La punta Bucod, formada por el monte del mismo nombre, se halla próximamente á 16 millas al SE. de la de Pola y termina en un islote unido á ella por un pequeño arrecife. El monte, aunque de regular altura, se reconoce fácilmente por hallarse aislado en medio de costa baja y extensas llanuras que terminan al pié de las elevadas montañas del interior. Visto del O., se presenta en forma de mesa con suaves laderas que descienden hácia el mar y hácia el interior.

El pequeño seno que se forma al E. de Bucod se llama Bantanga, y el pueblo se halla emplazado en la falda orien-

tal del monte Bucod. En este seno tenian costumbre de hacer escala las expediciones piratas; su Dato se llama Macubirol y depende del dato Amirol, padre del Sultan de Mindanao.

Las tierras que forman la costa, desde unas millas al S. de la punta Malatuna hasta la bahía de Sarangani, son bajas.

Entre la punta Kran y la de Bucod se encuentra la de Maguli formada por un cerro y con un islote unido á ella; éste y la punta son limpios; despues viene la punta y rio Calaon, cuya abra, vista del NO., es bastante notable, y siguen la punta Pagan, de regular altura, y el rio Maitong; luego otro rio llamado Pangui, y la punta de este nombre, que es baja, con playa y pequeño arbolado, y últimamente la punta Bectas-san, cerca de la Bucod.

Desde la punta Bucod continua la costa próximamente 20 millas al SE. hasta la punta Bul, que es la más meridional de la costa occidental de la bahía de Sarangani.

En este trozo de costa se encuentra la punta Tambilil, despues el rio y poblacion Sanguil de Tuguis, punta Clin, que es baja, y Malaigan bastante más alta; sigue á ésta el súcio seno de Nama que termina al E. en la punta llamada Catabao, luego la punta y pueblo de Talok, cuyo jefe es una mujer titulada Bay á Masila, que depende del Dato Maguindanao de Sarangani.

La punta Bul se halla rodeada de un arrecife que dicen se extiende cerca de 1 milla para fuera.

La costa desde esta última punta se dirije al ENE. durante unas 9 $^1/_2$ millas hasta la punta que la carta llama Bulaluan y los moros Tampuan, que es la punta O. de la entrada de la bahía de Sarangani; esta punta se halla rodeada de un arrecife que se extiende 1 milla hácia el S. y hácia el E.

Otro arrecife de unas 2 millas de largo y poco ménos de 1 milla de ancho cubierto con 5 metros de agua, se extiende en este trozo de costa, formando con ella un estrecho canal, entre la punta Kablakan que se halla inmediatamente al E. de la de Bul y el pueblo de Kamanga, que está 1 $^1/_2$ milla

antes de Bulaluan. Conviene pues navegar este trozo de costa con cuidado y darle más de 2 millas de resguardo.

El pueblo de Kamanga es residencia del Dato de Maguindanao, principal entre los de las cercanías, cuyo mayor número dependen de él. El fondeadero que ofrece es malo, muy acantilado y en costa abierta.

Bahía de Saranganí. Se halla situada á 11 millas al N. de la extremidad meridional de Mindanao; profundiza, segun la carta, unas 15 millas al N. y su entrada comprendida entre la punta Bulaluan al O. y la punta Sumban (incierto) tiene 7 millas de ancho. Es una bahía muy acantilada y de mucho braceaje, y para fondear en los senos que forman sus costas es preciso hacerlo muy cerca de tierra y amarrarse á ella, pues á poco que garre el ancla se cae repentinamente á mucho fondo.

Un arrecife madrepórico que se extiende cerca de 1 milla hácia fuera, rodea la punta Bulaluan y corre bordeando las costas O. y N. de la bahía, formando entradas á los fondeaderos que hay en ellas.

Toda la costa O. es muy árida y el cogon mismo es muy raquítico; está formada de grandes llanuras que se extienden al NO. y N. cubiertas de esa yerba donde abundan los venados.

El monte volcánico Matutung (quemado), que demora á unas 9 millas al N. ¼ NE. del pueblo de Mluk, y está en el ángulo NO. de la bahía, es muy elevado y se vé á mucha distancia.

Fondeaderos. Inmediatamente al N. de la punta Bulaluan, O. de la bahía, se halla el seno Timuto, en el que puede fondearse, dando estachas ó anclotes á tierra, entre arrecifes que salen de 6 á 8 cables, pero bien abrigado de los vientos del SO., pues desde el fondeadero, la punta Bulaluan demora al SE.; el fondo es muy acantilado.

Al terminar por el S. el manglar, se ven dos ó tres casas donde vive el Salip Dato.

Al N. del fondeadero de Timuto y separados por la punta Tampat, hay un pequeño seno llamado de Linao, que

forma la parte S. de la extensa ensenada de Siguil, que termina por el N. en la punta Kaptao. Dicen, es semejante á la de Timuto y no tiene poblacion alguna. Por una quebrada bastante notable formada al S. por unos montes de escasa vegetacion, y al N., por otros cubiertos de cogonales, corre el rio Siguil, de regular caudal de agua; en sus inmediaciones se encuentran unas cavernas, en las que los moros recojen mucho salitre. En el pequeño seno de Linao, las manchas blancuzcas que se ven cerca de la orilla, son depósitos de sal.

Seno y fondeadero de Makar. Se halla en el ángulo NO. de la bahía Sarangani, comprendido entre la punta Kulumpan al S. y la de Dimpao al N., que despiden hácia el E. restingas de cerca de 5 cables de extension. Se reconoce este seno por un cocal que hay á su parte N., y por los escarpados de piedra que hay próximos á las expresadas puntas; el fondeadero se encuentra atracado al escarpado S., despues de doblar el arrecife de la punta Kulumpan por 12 á 23 metros de agua y abrigado de los vientos del SO. Como en todos estos pequeños y acantilados fondeaderos, deberá quedar el buque amarrado, dando estachas á tierra.

Aguada. Por esta parte desemboca un riachuelo y un arroyo antes de llegar al escarpado que está cerca de la punta N. del seno; en este, que trae mejor agua que aquel, es donde puede hacerse aguada con comodidad.

Pueblo y rio de Mluk. Al N. de la punta Dimpao desemboca el rio de Mluk, en cuya inmediacion se halla el pueblo del mismo nombre. Su dato, titulado de Catabato ó Mamaso-Mluk, es amigo nuestro é independiente del de Maguindanao.

Fondeadero de Mluk. Se encuentra inmediatamente al N. despues de doblada la restinga que despide la punta Dimpao, y en el vértice del ángulo que forman las costas O. y N. de la bahía, en donde puede dejarse caer el ancla por 28 metros y amarrarse á tierra.

Aguada. En el rio Mluk, cuya agua es abundante y buena, se puede hacer aguada con comodidad.

Comunicacion entre Mluk y la laguna de Buluan. De Mluk, pasando por el O. del monte volcánico Matutung, hay una extensa llanura con suaves declives, por la que caminando por sendas entre el cogon que la cubre, y atravesando varios arroyos se llega á la laguna de Buluan, en dos ó tres dias, descansando de noche; se encuentran algunas casas en el camino, pero pocas y casi ningun árbol; se deben tomar precauciones por ser fácil encontrar vilanes, que desde lejos suelen arrojar flechas.

Los moros de Buluan no están muy conformes con que se les visite.

Entre Mluk y el seno de Casilaran. De Mluk, siguiendo una direccion NNE. por el E. del Matutung, hay una depresion en la cordillera, que llega hasta el seno de Casilaran ó Malalag.

Costa E. de la bahía. Los pueblos de Boayan y Loon-paridó están en el ángulo NE. de la bahía; sus fondeaderos son malos y súcios; en el primero reside el Dato Mátak-máma, y en el segundo el titulado de Davao, ambos son independientes; este último estuvo establecido ántes en el seno de Casilaran.

Más al S. se halla el pueblo de Loon-Masilá, cuyo fondeadero, como los anteriores, está descubierto al tercero y cuarto cuadrante y es muy acantilado: su Dato, llamado Lumúma, es hijo y dependiente del de Maguindanao. Luego siguiendo para el S. se encuentra el pueblo de Marapátang, de tan mal fondeadero como todos en esta bahía; su Dato Daculá, ántes estuvo establecido en el pueblo de Joyan, entre los de Marapátang y Loon-Masilá, que fué quemado.

Puertecillo de Sápo. Se halla á 2 $^1/_2$ millas al SSO. 5° O. del fondeadero de Marapátang; tiene próximamente 1 milla de ancho en la boca y profundiza otro tanto en tierra baja y cubierta de manglares.

En el fondo desagua un riachuelo en el que abundan los caimanes. Se halla abrigado de los vientos del NE. y del SO., pero es tambien muy acantilado; no tiene ninguna poblacion.

La costa, desde la punta S. de la boca de Sápo corre próximamente al SSO. formando las puntas Batlo-putik (piedra blanca), la de Lago y la de Tango que es alta, formada por un cerro con grandes manchas de cogon por el S. y manglares y arbolado en tierra baja á su pié por el N. Esta punta extiende hácia fuera un arrecife de 6 á 8 cables.

Doblada esta última punta, la costa mete al S. formando ligeras inflexiones, encontrándose en el fondo de una de ellas el pueblo de Glan-paridó, que se reconocerá por un pequeño cocal y el rio que desagua en sus inmediaciones; este trozo de costa se halla bordeado de un pequeño arrecife y es ménos acantilada que la restante de la bahía, y está desabrigada de los vientos del SO. El Dato llamado Zuterino, es hijo y dependiente del de Maguindanao. El arrecife que ciñe la costa sigue para el S. extendiéndose 3 cables hácia fuera en una punta poco notable, cubierta de manglar.

Fondeadero y rio de Glan-Masilá. Se encuentran á unas 3 millas al N. de la punta Sumban, extremidad oriental de la bahía Sarangani; el fondeadero, aunque acantilado, es el mejor de la bahía para los vientos del SO.; puede dejarse caer el ancla por 20 á 25 metros de agua, amarrándose despues á tierra con la precaucion de no hacerlo delante de la boca del rio, por las fuertes avenidas que á veces suele traer. El rio desagua en la parte N. del recodo, hácia el E., que da lugar á este ancladero; en las inmediaciones del rio y á unas 2 millas al interior está el pueblo de Glan-masilá, cuyo Dato Taup es sobrino y depende del de Maguindanao.

La punta Sumban, extremidad E. de la bahía Sarangani, forma á su parte E. otro pequeño seno; es elevada con un escarpado de escasa vegetacion y un mogote pelado próximo á él; la rodea un arrecife que se extiende 2 $^1/_2$ cables al O. y al N.

La punta S. de Mindanao, cabo Sarangani, ó punta Tinaca de la carta, está formada de tierra alta y montañosa, que puede verse á 12 leguas próximamente. La costa O. que

desde Sumban corre próximamente al SSE. hasta la punta Tucapanga, forma pequeños senos y es limpia excepto en la medianía del fronton llamado en la carta Siepblut (punta Talayan), donde el arrecife sale para fuera cerca de 1 milla.

Tucapanga es una punta de piedra, alta y escarpada; al E. de ella recurva ya la costa al SE., despide algunas piedras y está rodeada de un bajo que termina en un arenal.

De punta Sagal arranca otro bajo que entra en Batulaque. Punta Pampat es semejante á Tucapanga, pero más baja; despide un farallon al SSE. y varias piedras. Batulaque es buen fondeadero para los NE. y SE.; su fondo de arena muy limpio y el braceaje regular de 23,4 á 5,8 metros.

Los bajos de su parte E. desatracan poco y puede pasarse á $^1/_2$ cable de la punta Tinaca. Esta es muy notable y la última que se vé desde el N. de Sarangani. Se diferencia de Tucapanga en que ésta vá disminuyendo de altura, segun cae al mar, y Tinaca es una colina unida á la costa por otras más bajas. Al S. presenta un fronton con una playita de arena. Al E. de ella hay un gran bajo de arena y piedra sobre el que se sonda 10 metros y frente á una punta interior se destacan los árboles que despiden un largo arrecife de piedra.

Balangunan. Es mal fondeadero por la mar que recala á poco que role el NE.; su braceaje de 17,5 y 6,7 metros. A la banda O. de punta Limansi hay tambien algunos árboles destacados que marcan el emplazamiento de un arrecife que doblándola viene á terminar dentro de Malavinuan. Este es buen fondeadero por el estilo, pero más reducido que Batulaque. Mucho braceaje, junto á la playa hay 23,4 metros. Resguardada de la mar del ESE. Para hacer aguada hay que subir el rio hasta pasar el mangle.

De Baymon á Buquit es un manglar con un largo arrecife que queda en seco. Al E. de Buquit hay una parte de arena, pero tambien tiene arrecife y algunos manchones de mangle. En Buquit salen bastante al mar muchos troncos blancos (provienen del váguio del 49). La costa tira luego al ENE. formando un arenal y á continuacion mangle que ter-

mina en punta Gual. Esta es una punta baja escarpada, con una pequeña restinga. Desde ella parte un arenal al N. ¼ NE. y á unos 2 cables hay otra punta, tambien con restinga. Rebasada ésta hay un bajo de piedras que vela en bajamar y desatraca como un cable. Sigue el arenal formando un pequeño seno hasta la punta Camalian, que es tambien de piedra y sucia. En el fondo del recodo está el fondeadero (que es el que hemos llamado antes Nuin), junto á la playa se sondan 20 metros y alejándose aumenta rápidamente el braceaje. Es mal fondadero.

Desde Camalian sigue una playa larga al NE. ¼ N. con algunas piedras que no salen al mar, hasta punta Silacay, que tiene una pequeña restinga.

Tras ésta, la playa es sucia hasta otra punta interior de piedra tambien; luego sigue muy limpia y acantilada hasta un cable antes de punta N. de Butulan, que empiezan otra vez las piedras, pero salen poco.

Butulan es buen fondeadero para abrigarse provisionalmente de los NE. libre de la marejada, pero recala mar sorda que al atravesarse con las fuertes corrientes de la marea molesta bastante. Tiene mucho braceaje, casi tocando la playa hay 26,7, y frente á la boca del rio 18,4 metros.

Entre la costa y las islas se experimentan fuertes corrientes que hacen que la marejada sea casi siempre muy picada. Dicen los prácticos que la vaciante tira al E. y la entrante al O.

Como 1 ½ milla al N. de Butulan hay otro seno semejante á éste llamado Nuin. Dicen que es limpio y que á semejanza del anterior defiende de los NE.; pero que es malo para la otra monzon.

Sigue la costa limpia y escarpada con algunas puntas muy poco salientes y pequeñas restingas.

El sitio llamado Tabayon es notable por un fronton de cogon rojizo que á distancia parece un derrumbamiento de tierras ó un lienzo de muralla que cierra una cañada; frente á él se sondan 10 metros, pero no presenta ningun abrigo.

Caburan es buen fondeadero para los NE.; desde la pun-

ta Banos corre la costa al O. como 1 milla con playa de piedra menuda y un arrecife que desatraca unos 50 metros; próximo á él se van sondando 13,4, 11,7, 10 y 8,4 metros, y próximo al fondo, que es casi un ángulo recto, concluye el arrecife y se sondan 7,5 metros. Resguarda hasta el E. ¼ NE., pero molesta la mar tendida. Desde el fondo tira la playa al S. 35 O. y á unos 900 pasos desemboca un riachuelo y hay algunas piedras. Luego sigue la playa con más inflexion hasta la punta S. de la herradura (punta Cabura), al N. de la cual se puede fondear con los S., pero resguarda poco. Toda la playa de Caburan es algo acantilada. Hay muchas rancherias de infieles próximas al mar.

La punta Banos es la última que se vé desde Sarangani y la primera montañosa que se encuentra yendo para el N. Está en 5° 53′ de lat. y demora el volcan de Sarangani ó Balut S. 28° O. Viene á tener dos como escalones algo inclinados hácia el lado de la tierra, presenta un frente de piedra cortado á pico, de unos 22 metros de altura, y en su parte N. es escarpada y tiene un cogonal rojizo muy pendiente. Desde ella recurva la costa para el N. ¼ NE. y empieza una série de puntas altas que es lo que llaman Coama ó Columa; todas son limpias á excepcion de Buguis, que es un fronton como de 8 cables, de cuyo tercio N. sale como 3 cables un bajo que queda en seco en bajamar, al S. de él se sondan 15 metros.

La punta Panonis despide como á un cable un farallon alto y de poca base que cuando se proyecta sobre el cielo parece una embarcacion. Al redoso de esta punta, en Luayon se puede fondear y hay abrigo para los NE. Calian es una punta gorda bastante notable, con un fronton escarpado como de ½ milla. Samidan y Calian son buenos fondeaderos (especialmente el último) para los N. y S. respectivamente.

Sigue luego la punta Calilidan ó Talalugutun (algo parecida á Panaun), vá bajando segun cae al mar y tiene tambien como un escalon. A su banda N. hay buen fondeadero.

Sobre esta costa trabajan mucho las corrientes. Fondeada una falua en Tabayon, á media marea (viva) entrante se mantuvo aproada al S. á pesar del NE. fresco, marejada y

tener cazada la mayor para hacerla abatir. En Buguis sucedió lo mismo, llamando la cadena por debajo de la quilla y recibiendo marejada gruesa por la aleta.

Se forman grandes hervideros de corriente sobre Banos; se observó uno muy curioso; habia un espacio (que debia ser de agua dulce por el color que parecia un bajo tranquilo), sobre el que se pasó sin hallar fondo, con 25 metros; al N. de él tampoco habia marejada, parecia como agua detrás de un rompe olas, pero al S. y al O. (con una línea de separacion muy marcada) marejada muy arbolada y picada, que casi dejó sin gobierno á la falua que iba en popa, con el trinquete y viento fresco del NE. (1).

Dicen que con la vaciante tira la corriente al S., pero con ménos fuerza, y que desde Calian para el N. son ménos sensibles.

Islas Sarangani. Estas islas, en número de dos y un islote, se hallan á 6 millas de la punta S. de Mindanao. Demoran entre sí NE-SO., y las separa un profundo freu de 1 ¾ milla de ancho, que queda reducido á un canal de unos 8 cables por el arrecife que despide la costa E. de la isla occidental ó Balot; la isla oriental se llama Sarangani. Los naturales las distinguen con el nombre de Balot-marilá (isla grande) á la mayor ó del O. y con el de Balot-paridó (isla pequeña) á la menor ó del E.

El paso que estas islas forman con la costa de Mindanao, es profundo, limpio y expedito.

Variacion aguja: 2°—30′ NE. en 1874.

Isla Balot Grande. Es la más elevada y más cultivada de las dos y está habitada por unas 1.500 almas entre *sanguiles* y *vilanes*; próximamente en su centro se eleva un volcan que á veces echa humo; cuyo cráter tiene 930 metros de altura sobre el mar; visto del NO. este aparece entre dos picos. En el extremo SO. de la isla hay otro monte tambien

(1) Segun el teniente de navio D. J. de Bustamante que reconoció y describió el freu de los Saranganis en 1874. Véase el plano de las islas Sarangani número 657, publicado por el depósito hidrográfico en 1875.

volcánico más pequeño y en el SE. una colina de 330 metros de altura. Las costas N. y E. se hallan bordeadas de un arrecife que en algunos puntos sale más de 1 milla para fuera; en las del S. y O. se hal la tan pegado á tierra que puede decirse que son limpias. Las puntas Lajan, Ala, y la que sigue, son bajas de mangle y piedras. Al S. de la última hay un islote bajo, llamado Mauru, por dentro de la cual puede pasar un bote de media marea en adelante.

Fondeadero de Dung. Un poco más al S. de la casa del mestizo Saavedra, se puede fondear en un recodo que forman los bajos; para hacerlo, viniendo del N., se debe gobernar por medio del canal del freu, hasta rebasar la citada casa y luego meter al O., llevando la proa un poco al S. del arenal que hay cerca de ella. Se sondan de 25 á 13,4 metros, que es lo más cerca que se puede fondear, pues la costa es súcia. En la punta S. hay otra casa (del visaya Panay) y entre ella y la de Saavedra, se encuentra á flor de agua, un manantial de agua caliente, que queda cubierto á pleamar. Proporciona buena aguada, aunque escasa.

Las corrientes, entre las dos islas son fuertes y tiran la entrante al N. y la vaciante al S.

Un bajo de arena y piedra se encuentra E-O., con Dung, sobre el que se sondan 13,4 metros. Este fondeadero, abrigado para los tiempos del SO., es muy incómodo con los del NE., por la mucha mar que recala en él.

La punta Vay, extremidad SE. de la isla, está formada por la colina del mismo nombre; el arrecife que al S. de Dung se extendia 1 milla hácia fuera, viene metiéndose á pegarse á esta punta.

El seno de Túbal se encuentra despues de doblado para el O. la punta Vay, es acantilado y aproximándose todo lo posible á su fondo, se puede dejar caer el ancla por 28 metros, con espacio suficiente para bornear; está abrigado del NE. al SE. por el E.

Aguada. En el fondo, y al E. de un manglar, desagua el arroyo Túbal, donde se puede hacer aguada.

El riachuelo Bituk desemboca más al O. En sus proxi-

midades hay un caserío donde viven bastantes *vilanes* y *sanguiles*, que pueden proporcionar recursos para refrescar los ranchos; en este punto suelen tocar algunos buques balleneros.

Seno de Minik. Está comprendido entre la punta Madampu, extremidad SO. de la isla, formada por el monte de igual nombre, y el islote llamado Manamil, que se halla inmediatamente al O. del rio Bituk; es tambien muy acantilado y abrigado del N. al SO, por el E.; en este seno hay un manantial de agua caliente.

A la parte O. de la costa N. hay otro manantial de agua caliente á orillas del mar, mayor que el que acabamos de mencionar, que se supone sea sulfurosa y cuya columna de vapor que despide se vé á larga distancia.

La isla Balot Chica ó Sarangani, que se halla al E. de Balot Grande, es bastante ménos elevada que esta, y su parte superior presenta una superficie seguida, próximamente paralela al horizonte; en su costa occidental se encuentran los abrigados y pequeños puertos de Patuco, Tumanao y Boai; se halla habitada por unos 200 vilanes y cuatro indios.

Puerto de Patuco. Se encuentra en la costa O. de Sarangani del E., á 1 milla larga al S. de la punta Katoan, extremidad N. de la isla; al interior de este puerto dan el nombre de Sahijan. Su boca se reconocerá, porque al N., y próximo á ella, hay un escarpado de piedra colorada que desde lejos parece un islote tronco cónico; al acercarse se desvanece el error y se vé un pequeño seno que en su centro tiene tierra baja con un mangle grande y claro.

La punta S. del seno es la N. del puerto.

Para entrar en él con proa al E., habrá que promediar el canal, pues está limitado por ambos bandos por arrecife; será conveniente dar primero un poco de resguardo á la punta S., que sale más al O. que la otra, y al tener aquella por el través, se atracará más la orilla S., continuando así hasta estar tanto avante con la playa que se verá á estribor, que deberá atracarse mucho rascando su punta E. al meter

para el S., con objeto de seguir para adentro, pues el seno que hay enfrente de la entrada está ocupado por un gran arrecife que en bajamar queda en seco.

A babor, en la orilla N. y como al NNE. de la punta E. de la playa, se verá un estero que se interna poco y tiene escaso fondo.

Despues de doblar la punta de la playa, llevando como se ha dicho la proa al S. y tomando la distancia oportuna, se puede fondear por 13 ó 15 metros y amarrarse por la popa á la parte interior de la playa mencionada, donde se quedará completamente resguardado de todo tiempo.

Entre dicha playa y el monte que está al S. de ella, hay un estero que tiene en su principio 1,6 metro de agua, y para dentro vá disminuyendo de fondo; sigue próximamente la direccion ONO. y termina cerca de la orilla S. de la entrada.

El puerto continúa por el S. largo y estrecho, teniendo en ambas orillas arrecifes de 25 metros, y al final ensancha formando dos senos. El del E. es más limpio que el del O. que casi está cubierto por el arrecife.

Patuko, como puerto, es el mejor de la isla; pero para establecer en él poblacion, tiene los inconvenientes de estar rodeado de terreno escarpado y de hallarse lejanos é incómodos los puntos de aguada. Estos puntos son dos; el mejor está en la parte SE. del seno interior del E., en donde por un desmonte del mangle y tierra se verá una pequeña altura que habrá que subir atravesando despues un terreno bajo inundado y cubierto de fango, detrás del cual y distantante cerca de $^1/_2$ milla, se encuentra un arroyo donde se toma el agua. El otro punto está más lejos y es ménos abundante; se encuentra en la parte S. del seno, frente á la boca, siguiendo una senda, y es donde los naturales van á tomar el agua.

En esta localidad abunda el *bacauang*; la amplitud de las mareas, es 2,2 á 2,5 metros. Buscando la terminacion de fango, que entre los arrecifes de madrépora tienen los dos senos del S., pueden varar los cañoneros para hacer

una composicion con tanta seguridad como si estuvieran en una dársena, que es lo que todo el puerto parece. En él hay bastantes caimanes.

La punta Tiain demora á 1 milla al SO. del puerto Patuco, es limpio relativamente y se puede atracar; se reconoce fácilmente por unas manchas calizas. Al NE. de ella hay un seno de mangle y luego corren unos arenales que terminan en una colinita de piedras que forma la parte S. de la boca de Patuco.

Un manchon ó bajo aislado cubierto con 8 metros de agua demora al O. de la boca de Patuco y á 2,5 cables al NNE. de la punta Tiain.

Puerto de Tumanao. Se halla próximamente á 1 milla al S. de punta Tiain; abierto al O., profundiza al ENE.; sus costas se hallan bordeadas del arrecife que ciñe la costa de la isla. La sonda es de 47 metros en la boca, braceaje que disminuye á 16 metros en el fondo.

Para tomar este puerto, cuya boca se vé á bastante distancia, viniendo del O., se debe atracar la parte S. y hacer proa al arenal del fondo, pues el arrecife por esta parte sale poco. Se puede tambien fondear sobre los bajos del N., pero es expuesto garrear. Las goletas deben hacerlo frente al arenal del fondo, entre él y la punta interior del S.

Aguada. En la parte E. del seno SE. de fondo del puerto hay unas casas habitadas por indios de Davao y Vilanes, y al S. de ellas desagua entre manglares un arroyo de agua dulce; pero la aguada mejor y más abundante está en la costa N. y á unos $\frac{2}{3}$ de la longitud del puerto contados de la boca.

Puerto Boay, se halla al S. del de Tumanao, á la entrada N. del frente que forman las islas, es el más pequeño de los tres que se encuentran en esta costa y sólo es propio para cañoneros pequeños. Al SE. de su boca hay una piedra plana ó islote bajo, de unas cuantas brazas de extension, y para tierra de él todo es bajo; pero se puede fondear por 18 á 13 metros de agua en la quebradura del arrecife.

Este puerto no tiene punto alguno de aguada, ni en sus

proximidades se encuentra leña propia para quemar en los hornos de las máquinas.

El arrecife que á corta distancia contornea la costa O. de esta isla de Sarangani, sale bastante delante de la punta Patilan y al S. de Boay.

Un bajo fondo cubierto con 13 metros de agua, se encuentra próximamente á medio canal á 1 $\frac{2}{3}$ milla al E. $\frac{1}{4}$ SE. de la casa de Saavedra, en Balot Grande, y á unos 7,5 cables de la costa próxima de Sarangani.

La costa E. de la isla, dicen es muy súcia y que tiene un pequeño puerto abierto al E., pero de difícil entrada á causa del arrecife que contornea la costa.

La isleta Olanivan que se halla próximamente á 1 milla al N. de Sarangani del E., tiene la figura de un círculo de unos 2 cables de diámetro; es plana, rasa de arena y verdura, y está rodeada de un arrecife de piedra que sale poco y que casi queda en seco; en el veril SO. se sondan 13 metros de fondo.

Para atravesar el freu que forman entre sí las islas Sarangani habrá que aproximarse mucho más á la costa del E. que á la del O.; teniendo cuidado con el arrecife que aquella extiende hácia fuera sobre la punta Patilan y al S. de Boay.

La corriente entre estas islas, tira para el S. en la vaciante y para el N. en la creciente.

Seno de Davao. Se halla situado en la extremidad oriental de la costa meridional de Mindanao; en su entrada formada por la punta Calian al O. y el cabo de San Agustin al E. tiene 30 millas de ancho y profundiza más de 60 millas para el N., reduciéndose á 7 millas de ancho en el fondo donde desagua el rio Hijo.

Comprenden este seno, al O. la cordillera de los montes de Apo que corren paralelamente á la costa, en cuya parte central se levanta dominando el gran volcan del mismo nombre, tal vez el más elevado de la isla, que sólo á largos intervalos da ligeras señales de actividad, y al E. la extremidad de la gran cordillera, que desde las inmediaciones de

Surigao se dirije hácia el S. y termina en el cabo de San Agustin.

Las costas del seno son en general elevadas, limpias y acantiladas, y en la parte N. se hallan las islas Samal y Talicut.

La costa O., desde la punta Calian corre próximamente 36 millas al NNO. hasta el puerto de Malalag, en la ensenada de Casilarang, y de aquí 26 millas al NNE. hasta el pueblo y rio de Davao ó de Vergara. Parece que la ensenada de Casilaran despide á regular distancia arrecifes de piedra y arena y que el puerto que se forma á su parte SE. es abrigado y capaz para buques de algun porte.

Todo este trozo de costa es limpio y de mucha profundidad hasta muy cerca de tierra.

Davao y su rio (1). Fundado Davao á fines de 1847 tiene hoy una poblacion de 156 vecinos, con un total de 918 almas.

Situado en buen lugar, goza de una temperatura agradable, calculándose la diferencia entre la altura máxima del barómetro en las dos monzones reinantes entre 2,5 y 3,3 milímetros. Un buque puede alli refrescar sus víveres y abastecerse suficientemente de ganado vacuno. Dependen de la cabecera las visitas de Sigaboy y Ma ti, que son de escasa importancia. En los 7°—2′ lat. N. y 131°—48′ long. E. se encuentra la entrada del rio, cuyo can al está en la enfilacion de la Casa de Gobierno.

Tiene en su barra 1,4 metro de fondo en bajamares de sizigias. Pasada la barra acusan los escandallos 2 y 2,5 metros fondo fango suelto.

Valizas. Hoy se han colocado dos valizas en un metro de agua, correspondiendo este fondo á las mayores bajamares. Una está pintada de negro y la otra de blanco plomo, bastando promediar ambas para seguir la canal, que pue-

---

(1) Segun el reconocimiento y descripcion de la parte N. y O. del seno de Davao, por el teniente de navío D. J. Ruiz y Rivera, el año 1876. Véase el plano del rio Davao, núm. 765, publicado por el Depósito Hidrográfico el año 1879.

de en todas circunstancias tomarla una embarcacion cuyo calado no exceda de 1,3 metros.

Entrada en el rio. Pasada la barra debe atracarse más la orilla derecha del rio ó sea la costa S.; pero descubierto un pequeño estero que se encuentra á babor en la entrada, y tanto avante con él ha de seguirse hasta casi tocar la parte N., pues es muy acantilada y limpia, mientras que la otra despide largos arenales.

Fondeaderos. Zafos de la barra para fuera del rio y á más de 1 cable, corriendo el paralelo de ella, se encuentra un placer de arena con 14 y 16 metros de profundidad, que es donde puede un buque amarrarse para corto tiempo y con él asegurado, pues el mejor tenedero se halla continuando la costa para el N., y al estar á poco más de 4 cables del rio, frente á unos árboles secos, acusan 20 metros los escandallos donde ha de fondearse con buqne grande. El fondo, sin transicion alguna, cambia con mucha prontitud, y por corta que sea la arrancada, se encuentra enseguida el bajo de arena que adelanta unos 3 ½ cables desde la playa.

Enfilaciones. Al empezar á distinguir abiertas las islas de Talicut y Sámal, yendo á 4 cables de la costa, se cae en 18 ó 20 metros, que es el sitio del fondeadero. En este caso, quedan cubiertas la punta Dumalac con la nombrada Cabacam.

Los árboles secos y esta última enfilacion son unas marcas seguras. El tenedero es bueno de arena y fango, la corriente tiene poca fuerza y pueden los barcos estar á la gira cómodamente. Es para los Nortes suficientemente abrigado; pero en la monzon del SO. molesta mucho el viento y la mar del S. cuando se está en la influencia de una colla. El mejor abrigo en este caso hay que buscarlo rebasando el freu entre Mindanao y Sámal al redoso de Punta Pagquiputan, que está en las tierras de la primera.

Punta Santana. Desde la boca del rio, la costa sigue de manglar y bosque bajo tomando la direccion del N. con ligera inclinacion al NNE.; despide arenales que adelantan de 3 á 4 cables, hácia la mar hasta punta Santana, que es

baja y poco marcable, formando en su parte N. un saco arenoso donde no puede atracarse.

Abdao. En dicho saco ó seno se encuentra el sitio llamado Abdao, donde hay una pequeña ranchería de moros sometidos, los cuales se dedican á la pesca. Esta es poco abundante, así como tambien los mariscos de aquella playa que son escasos y nada buenos.

Aguada. Hay un riachuelo ó arroyo á unos 40 metros dentro del bosque donde puede hacerse aguada, aunque es más aceptable y cómodo hacerla en Davao.

Ipil. La costa sigue su inclinacion al NE. con los bajos de arena que hemos detallado, y está terminado el seno arenoso por una punta donde se encuentra Ipil, que es un lugar en el que hay varias sementeras y unos camarines inmediatos á la playa.

En esta punta empieza el freu ó estrecho entre Mindanao y Sámal, y puede á su redoso fondear un buque pequeño en 18 metros y muy próximo á los árboles.

Lanang. Termina Lanang el fondeadero dicho, arrancando de su punta un arenal de unos 2 cables, y dirigiéndose la costa hácia el N., y poco despues al NE., hasta terminar como á 1 $^1/_2$ milla.

Punta Pagquiputan. Es de arbolado ó manglar espeso. Se halla á unas 5 millas de Davao y marca la estrechez del paso entre la costa y Sámal para el seno de Hijo. Despide un arenal con alguna madrépora como de 1 cable largo de extension. Hay dentro del bosque y próximas á la playa sementeras de los naturales, y allí se han trasladado unas 20 familias de bagobos, que por las guerras interiores que sostienen, tuvieron que abandonar sus haciendas de Sibulan.

Aguada. Un pequeño arroyuelo de agua dulce se encuentra en aquel punto; pero es poco recomendable, pues su lecho de fango la hace con frecuencia cenagosa y es algo gruesa.

Indicaciones para tomar el freu. Con vientos de la cabeza en que precisa ceñir á los buques de vela, se hace

imposible tomar el freu entre Sámal y Mindanao, pues las bordadas han de ser muy cortas, y en general las corrientes tienen una velocidad de más de 2,5 millas por hora. Ha de procurarse navegar con vientos largos para contrarestar esta, pues aunque en la canal tire para el N. ó S., segun crece ó vacia la marea, no sucede lo mismo en las orillas. Debe procurarse tomar la medianía del freu, que es muy limpia, ó bien atracar más la costa de Sámal, que es bastante acantilada hasta unas 3 millas ántes de llegar á su cabeza NO.

Corrientes y revesas del rio. Las corrientes, en el centro ó canal tiran, segun hemos dicho, para el N. en la creciente y hácia el S., en cuanto empieza el reflujo de las aguas, produciendo la entrante una revesa en la costa de Sámal que llega hasta la islita de los Tres Arboles, y otra la vaciante sobre la costa de Mindanao, despues de rebasada la punta Pagquicutan hasta Panacan. De modo, que tanto en el flujo como al reflujo de las aguas, puede un buque, dueño de sus movimientos, aprovechar para su derrota el que llevan aquellas con ir verileando los bajos fondos por una ú otra de las orillas. Estas revesas se hacen sensibles cuando la fuerza de las mareas no es muy considerable, pues en las que corresponden á las sizigias se nota en la canal y áun en las costas una sola corriente, desapareciendo la revesa para volver á sentirse á medida que vá la marea perdiendo en intensidad.

Isla de los Tres Arboles. La costa de Sámal, que determina el freu, es bastante limpia hasta unas 4 ó 4,5 millas al Sur de su cabeza NO.; 6 cables al SSO. de ella, hay un islote que se le une por un largo arrecife de arena y piedra que tiene 1 metro escaso de agua en las más grandes bajamares. La isla es muy marcable, porque sólo presenta tres árboles de extensa copa que se avistan á larga distancia. Sin embargo, navegando á más de 1 $^1/_2$ milla de la costa, se confunde con ella fácilmente. Está coronada por unos largos arenales que se ven en mareas bajas.

Fondeadero. Entre la punta que ellos terminan y la

más inmediata del Sur, en la misma isla de Sámal, se encuentra una herradura aplacerada con 6 y 7 metros de agua. Esta deja ver el fondo siempre, y de lejos se cree distinguir un extenso arrecife en el que no puede entrarse.

Bajo. Delante de este seno y á 3 cables de la tierra hay un bajo en direccion N-S., y formando una pequeña media luna hácia el E. que parece quiere cerrarlo, pero al N. y S. de él y en sus inmediaciones, acusan los escandallos el mismo fondo de 6 ó 7 metros que indica cuando se pasa. Este bajo descubre parte en las bajamares y es de arena con manchones de pedruscos.

Rio Panacan, Aguada. La costa de Mindanao sigue desde punta Pagquiputan al NNE. formando tres pequeñas puntas y arranca al NO. desde la última de ellas, encontrándose frente á la isla de los Tres Arboles el rio Panacan, cuya barra pueden sólo tomarla las embarcaciones menores. Hay agua dulce muy buena y es cómodo hacerse de ella. En dicha costa y muy próximos á los árboles del bosque puede dejarse caer un ancla con el tiempo asegurado en 12 ó 15 metros mientras se refresca la aguada. Al S. de este rio salen más de 3 cables los bajos de piedra, por lo que no debe atracarse mucho aquella playa.

Rio y ranchería de Lassang. Desde Panacan va la costa recurvando hácia el N. y unas 2 millas despues al NE. ¼ E., despidiendo algunas pequeñas puntas bajas de 1 á 2 cables que terminan en Lassang. Está la entrada del rio en latitud 7°—14′—42″ N. y longitud 131°—52′—3″ E. (1). Tiene muy buen agua, con una barra de escaso braceaje, frente á la cual puede fondearse en 8 metros de agua cuando no es época de Sures. Dentro del rio, y en lo que distinguen los naturales con el nombre de la Hayan, es decir, en su parte más interior hasta donde es navegable para las embarcaciones menores, se encuentra un pueblo moro de corto caserio con alguna extension de sementeras.

---

(1) En la hipótesis de que la longitud de Davao (casa comandancia de la Estacion Naval) respecto de San Fernando sea 131°—48′—33″ E.

Rio y ranchería de Tagun. La entrada del rio de Lassang forma con la costa una ancha media luna, cuya parte N. la termina el rio de Tagun, y su entrada es de manglar espeso y bosque bajo, así como la costa, que forma una extensa planicie. Tiene la barra 3 metros de agua en bajamares, y dentro del rio se encuentran hasta 7 y 8. Una goleta puede adelantar más de 5 millas rio arriba. Los naturales son tambien moros como en Lassang, y á larga distancia de la boca hay formado un pueblo y muchas casas ó camarines diseminados por ambas orillas.

Todas estas razas son poco recomendables para su trato, debiendo estarse con ellos muy prevenidos siempre.

Allí fué bárbaramente asesinado en 9 de Enero de 1861 el capitan de infantería D. José Pinzon, que era entonces gobernador de Davao, con el intérprete, un cocinero y cinco soldados que llevaba de escolta. Este crímen fué bien castigado; pero aún queda, dicen, uno de los matadores.

Monte de los Ocho Picos. Desde Davao no ofrece la costa marca notable de montañas, pues hasta terminar la de rio Hijo continúa siendo muy baja; pero entre Lassang y Tagun se distingue por encima de los árboles un monte lejano, bajo y aislado, que presenta desde lejos tres picos de corta elevacion, y poco á poco, y á medida que se estrecha la distancia, van destacándose hasta ocho muy semejantes entre sí. Este monte puede servir de marca para encontrar los referidos puntos, bastando para ir al primero, llevarlo entre la proa y mura si se desea tomar á Tagun, navegando en ambos casos por medio de la canal.

Ranchería de Tibamban y punta Bayagua. Llevando la medianía de ocho picos por la proa, se avista una punta arenosa llamada de Bayagua, que forma hácia el SO. una larga ensenada, donde se encuentra la ranchería de Tibamban, que distará de Lassang unas 3 millas.

Rio y ranchería de Libagano. A igual distancia de Tagun, contando hácia el ENE., que es el arrumbamiento de la costa, está el rio y ranchería de Libagano. El primero de escaso braceaje; pero se fondea delante de su barra, que

forma un buen seno para los Nortes; sin embargo, es mucho más preferible por lo cerca y extremadamente cómodo el

Fondeadero y ranchería de Madauan. Tiene una entrada estrecha abierta al E. con dos arenales que resguardan el fondeadero de esta misma marejada. La punta de la derecha, ó sea á estribor en la entrada, es de largo arrecife, quedando dentro del puerto un saco muy abrigado para todos los vientos. Hay algunas casas en la playa y un arroyo de muy buen agua.

Rio y pueblo de Hijo. Cuatro millas sigue la costa al ENE., tomando despues como 1 ½ milla al N. ¼ NE. donde en latitud 7°—21′—10″ N. y longitud 132°—1′—23″ E. se encuentra la boca de rio Hijo con muy poco fondo en su barra; pero en extremo largo y bastante ancho despues de rebasada aquella como 2 millas; remontándolo, se halla el pueblo de Hijo, que es el mayor de todos los de esta parte del seno y dicen ser tambien lo más poblado. Sus orillas son espesos manglares cruzados de canalizos que forman un terreno pantanoso. Esta parte es la más N. del seno de Davao. La latitud está hallada por dos meridianas de estrellas y merece confianza.

Ranchería de Langan, Lampinigan y Coambug. A partir de Hijo, recurva la costa al SSE. y SE., encontrándose una pequeña punta con un arroyo de ninguna importancia, y las rancherías dichas, que son sementeras, y casas diseminadas por el bosque.

Todas están muy próximas y Coambug se encuentra tanto avante con las

Islas Pandasan y Copia (fondeadero). Demorando desde la entrada del rio Hijo al SE. ¼ S. y SSE., se encuentran á 3 y 4 millas respectivamente las islas Pandasan y Copia. Es la primera bastante chica, dejando un canal entre la costa navegable para las goletas y está rodeada de un arrecife que la une en la parte S. y direccion SO. con la segunda. Esta es mucho mayor, y entre ambas hay un buen fondeadero muy abrigado y seguro á todos los vientos. Dichas islas son de mangle y bosque bajo, distinguiéndose los arenales á

larga distancia. A $^1/_2$ milla de Copia no se encontró fondo con 30 metros. Hay muchos peces y buenos mariscos, y dicen que dentro de ambas puede hacerse aguada.

Monte más alto. Desde Hijo, todo el terreno está formado por una cadena ó cordillera de montañas que van eslabonadas entre sí hasta las tierras del Sur, que terminan el seno, distinguiéndose casi tanto avante con las islas que hemos descrito, una alta montaña que puede servir de marcacion para tomar aquellas.

Desde Lassang, demora su mediania al N. 70° E. y al rebasar la cabeza N. de Sámal, se vé ya destacado por su mayor altura de los otros que forman su cordillera.

Punta Parara. La costa, desde la ranchería de Coambug, sigue como 9 millas, inclinándose primero al SSE., luego al S. y SE. hasta punta Parara, que es alta y acantilada, arrancando el monte desde la misma playa donde hay algunos pedruscos que salen poco á la mar. Al S. de la punta se forma un saco que no resguarda de ningun viento, tomando despues la costa al SSE. y S.

Punta Lahi. Arenales de corta extension que salen de la playa, forman en la punta Lahi un arrecife como de 2 cables, en los que revienta la mar y se distingue de lejos áun cuando sea poca la marejada. Tambien se encuentra en Lahi un riachuelo de agua dulce.

Islas de Cruz. Tanto avante con este último punto, están sobre la costa de Sámal las islas de Cruz; sus demoras desde Lassang, son la más chica ó del N., S., 58° E., y S. 50° E. la mayor ó del S. Ambas despiden arenales de poca extension, y forman entre sí un canal bien limpio, así como tambien es navegable el freu que la mayor y la de Sámal determinan.

Matiao. A 5 millas de Lahi y S. ¼ SE. de ese punto, se encuentra sobre un montículo de unos 30 metros el sitio llamado Matiao. Forma tambien una pequeña rada donde hay una ranchería de moros, cuyas sementeras se hallan en las faldas y alturas de los montes. Aquellos

naturales recogen cera de los bosques, que es su único comercio, y la dan á cambio de mantas, alambres ó palay.

Aguada. Allí, aunque de escasa importancia, hay un riachuelo que dicen tiene muy buen agua.

Ranchería de Linao. Cuatro millas al S. 48° E. de Matiao, está la ranchería y rio de Linao, ambos insignificantes, detallando la entrada del último un farallon de poca altura, rodeado de un arenalito.

Punta Arenas. Punta Arenas es un fronton que de lejos se vé redondo, con un cogonal rojizo en su parte alta ó cabeza. Despide un arenal con más de 1 cable de extension, y arrancando desde él la costa, pasa el ENE. y despues al SO. y S. forma allí el

Seno de Mapanga. Puede fondearse en 11 metros con buen tiempo y está resguardado de los Nortes, aunque molesta algo la mar tendida. Tambien hay caserío diseminado por el monte y lugar donde hacer aguada, entrando en el bosque como unos 80 metros y al NE. del seno referido.

Ranchería y rio Sumbug. La costa limpia y montañosa continúa arrumbada al SSE., descubriéndose á unas 4 millas del seno el rio y ranchería de Sumbug, con una barra arenosa, y como casi todas las de los rios del seno, de muy escaso fondo. Frente á ella puede amarrarse un barco con buen tiempo en 15 metros de agua.

Dicen que hay tambien rio arriba un pueblo moro de poco caserío, los cuales se dedican á la pesca.

Ranchería de Batobato. Esta ranchería es de manobos, terminando en Sumbug la raza mora que puebla el seno.

Su situacion está bastante mal en algunas cartas y cróquis que hay de esta costa.

Se encuentra á 4 millas escasas del rio anterior y EO. con la punta S. de la isla de Sámal.

La que forma al N. el lugar de esta ranchería es poco marcable, y no hay tampoco ningun seno como allí marcan las cartas de esta parte.

Ensenada de Moncada. Sigue el mismo arrumbamiento de la costa, que es bastante limpio sin puntos marcables, recurvando al S. unas 2 millas y formando como á 8 de Batobato una ensenadita muy reducida y desabrigada á los vientos del segundo y cuarto cuadrantes. La playa es de arena, y con buen tiempo se puede dejar caer una ancla por 12 metros de agua.

No se ha visto sitio que indicara haber agua dulce.

Visita y fondeadero de Sigaboy. A 6 millas de la ensenada dicha se encuentra la visita de Sigaboy que depende de la cabecera. Tiene pocos habitantes, encontrándose allí algunas reses vacunas que son muy baratas.

En la punta N. del fondeadero hay bajos de arena y piedra, los cuales dentro del puerto forman un lugar aplacerado donde puede fondearse en 7 metros dando codera para que la mar tendida no moleste tanto.

Está completamente abierto al tercero y cuarto cuadrantes, y en su punta S. los bajos de arena que salen más de 2 cables resguardan algo de aquel viento.

Isla de Sigaboy. La costa es súcia y arrumbada al SSE., con muchas piedras, y á 2 millas de la visita está la isla del mismo nombre coronada de bajos fondos de arena y piedra. Deja un pequeño freu que es navegable y puede en Nortes frescos buscarse con buque chico un abrigo en su parte S., debiendo darse codera para estar más seguro y ménos molesto de la mar tendida que siempre recala. La isla está desierta. No tiene agua dulce, y es de manglar y bosque de escasa altura.

Bajo de Burias. Al NNO. de la isla de Sigaboy y NO. de la misma visita se encuentra el bajo Burias, que es de arena, formando un círculo cuyo diámetro será de unos 3 cables. Se distingue el arenal bastante, y de lejos se vé la reventazon, aunque no podemos precisar si esto ocurre sólo en las bajas mareas.

Ranchería de Bug-bug. Corre al SSE. la costa, y como 3 millas al S. de la isla Sigaboy está la ranchería de Bug-bug en un sembrado de bajos de piedra y algunos cor-

tos arenales, continuando sembrada de ellos la costa hasta

Timbaulan. Hay un rio y otras varias sementeras que son tambien de manobos.

Punta Padada. Al SSO. se vé un fronton alto y redondo que lo termina punta Padada. Es bastante limpia y tiene pequeños cogonales diseminados por la falda que mira al N., los cuales la hacen reconocer desde lejos.

Ranchería de Losun, Cavitaogan y Tagavivi. Como á 9 millas de la anterior y al S. ¼ SE. está la punta y ranchería de Tagavivi que despide algunas piedras, y marca un largo fronton que corriendo al SE. lo termina.

Punta Sioc. Tiene tambien un bajo de piedra, y de estos van escalonándose con el mismo arrumbamiento hasta terminar en las tierras del cabo de San Agustin.

Puerto de Lanigan. Dos millas ántes de llegar al Cabo, y dejando atrás las rancherías de Pandaguitan, Pasapaguan y Busubumg, se encuentra el pequeño punto de Lanigan, practicable sólo para embarcaciones menores. Está formado de bajos fondos y rompientes que prestan abrigo á los vientos de los tres primeros cuadrantes.

A propósito para vigilar el paso de piratas con un hombre de guardia en la punta SO. para de dia y una banca de ronda durante la noche.

Aguada. En la punta referida y siguiendo la playa hácia el S , se encuentra cerca una quebrada con algunos hilos de buen agua.

Cabo de San Agustin. El cabo de San Agustin, terminado por tierras montañosas, fueron las primeras de este archipiélago descubiertas por Magallanes en 1521. De su punta S. arranca un bajo de arena y piedras por el que se sondan de 3, 5 á 7 metros y que las cartas detallan. Es casi circular, y su diámetro está dentro de los cuatro cables.

Isla de Sámal. La isla de Sámal, que se halla dentro del seno, tiene unas 42 millas de perímetro, correspondiendo á su parte más larga, que es la del NO. á SE. 19, y 11 á

su mayor anchura. Hácia su cabeza N. hay una montaña de extensa base con unos 250 metros de altura, escalonándose hasta el Sur de la isla colinas más pequeñas, algunas de las cuales despiden estribos, que en suave declive vienen á morir al mar, y cuyas planicies son excelentes tierras para el cultivo.

La costa, en partes, de escasos arenales y montículos ó bosques bajos que son practicables, y otros lugares de ella con grandes rocas que forman sobrepuestas hondas quebradas, donde no se puede abordar. Abunda en ricas maderas.

Es en general tierra muy fértil, y está hoy recogiéndose, aunque en muy escasa cantidad, un excelente cacao que á mayor abundamiento de plantío, hará su más rica exportacion.

Los naturales son de carácter bondadoso y afectos al gobierno como ninguna otra raza del seno. Ayudaron á Oyanguren en la conquista de Davao, y hoy espontáneamente pagan una reducida contribucion. Habitan los valles y laderas de las montañas de algun tiempo acá, pues anteriormente, dicen, tenian pueblos en las playas, y surten de embarcaciones menores, sal, camotes y gallinas, á casi todas las razas que pueblan esta parte de la isla.

Fondeadero de Malipano. Desde la entrada del rio de Davao demora el fondeadero de Malipano al S. 63° E. Es pequeño y está rodeado de largos arrecifes que dificultan su entrada. Son estos de arena y piedra, descubriéndose con tiempos claros la entrada del puerto que en otra circunstancia ha de tomarse con práctico. Resguarda de los vientos del SO., y al S., aunque algo lejos, puede hacerse aguada de un arroyuelo.

Ranchería y rio Binuni. Los bajos, en direccion al N., desatracan unos 4 cables de la playa y siguen más de 1 milla hasta la ranchería y rio Binuni donde terminan. El segundo es sólo navegable, y esto en mareas altas, para embarcaciones del país.

Ranchería de Linao y rio Binulin. Diferentes lomas pedregosas de poca elevacion continúan las orillas que van 3 millas arrumbadas al N. donde se encuentra el rio

Binuli y ranchería de Linao poco despues. El primero es el mayor de la isla, aunque tambien de escaso fondo.

Fondeadero para los NE. Entre ambos puntos hay una ancha ensenada, cuya parte del O., terminada por la punta de Linao, despide bajos fondos de piedra con manchones de arena y conchuela.

Allí puede fondearse en 15 y 20 metros para estar al abrigo de los Nortes duros mejor que en el fondeadero que hemos indicado al N. del rio de Davao. Toda aquella playa es súcia y no debe atracarse demasiado.

Punta Sur del freu. Desde la ranchería de Linao demora la primera punta del freu al N. 50° O. y á 2 millas de distancia. Es limpia, con bosque bajo y espeso, terminando su parte N. con un reducido arenalito.

Dungas, aguada. La costa, con ligeras inflexiones, continúa hácia el NNE. muy limpia y de bosque bajo hasta llegar al lugar ó sitio llamado Dungas, donde está el fondeadero descrito al ocuparnos del freu y de la isla de los Tres Arboles; hay un arroyo dentro del bosque donde puede hacerse aguada segun aseguran.

Punta Bassa. Al N. de la isla de los Tres Arboles, empieza un fronton alto y escarpado, describiendo un arco suave primero hácia el N. y despues en direccion al SE. que determina la punta NO. de la isla. A 3 cables de la de los Tres Arboles ya sigue bastante limpia y puede atracarse; pero ha de tenerse cuidado por los hileros y remolinos que allí forma la corriente, de los que dificulta mucho zafarse cuando lleva aquella alguna fuerza.

Fondeadero para los Sures. Al SE. de la referida punta hay otra pedregosa de regular altura que despide un corto arrecife. Entre ámbas puede fondearse para estar al abrigo de los vientos del S. Allí la corriente tiene mucha fuerza.

Ligua, Aguada. Como unas 10 millas sigue la costa desde la punta NO. al S., E. y SE. ¼ E., encontrándose al S. de las islas de Cruz la ranchería de Ligua y un arroyo de agua dulce.

Puede con tiempo bueno fondearse sobre las costas en 8 metros de agua. Tambien tira mucho la corriente en aquel sitio y en las sizigias se encuentran fuertes hileros.

Punta Paet. Toda la parte E. de la isla es montañosa, sin puntas notables y arrumbada como 12 millas, casi al S., de donde recurva unas 5 al SSO. hasta terminar en la punta Paet, que tiene un corto arrecife. Hay cogonales notables por su extension; ántes de llegar á ella y en el trayecto mencionado se ignora si hay algun riachuelo ó lugar á propósito para refrescar la aguada. Es costa limpia, y puede sin cuidado navegarse á ½ milla de ella.

Fondeadero de Pangubatan. Unos 12 cables al ONO. de punta Paet está el fondeadero de Pangubatan, que abriga de los vientos del primero y cuarto cuadrante; sus playas son de arena, y en la parte SE. hay interior como una gran caldera donde se sondan 6 y 7 metros de agua. Tiene dos entradas ó salidas de muy escaso fondo, por lo que es imposible tomarla con otra embarcacion que no sea del país. Parece que en las grandes mareas podrán entrar allí las falúas.

Punta Maputian ó punta Arenas. Al NNO. del fondeadero dicho y á unas 3 millas de distancia está la punta Maputian, que es alta, redonda, y presenta el monte que la forma un arenal blanco en su falda. Puede atracarse porque es muy limpia, así como la parte de costa que determina el freu entre la isla que referimos y la de Talicut. Habrá de esta punta á Malipano unas 4 millas, corriendo al S. los bajos de aquel fondeadero hasta rebasar un cogonal grande situado en la ladera de una alta montaña.

Isla Talicut ó Guisoc. Esta isla, que tiene 15 millas de perímetro, se halla situada al SO. de la de Sámal, con la que forma un canal navegable de 1 ó 1 ½ milla de anchura. Su parte N. dista como 30 cables del fondeadero de Malipano, abrazando en direccion NO.-SE. un largo de 6 millas y solo de 2 ½ á 3 en su parte más ancha.

Es un bosque bajo con pedazos pantanosos. Está deshabitado, pues á más de lo estéril de sus tierras no hay agua dulce en toda su superficie. Las costas de la isla se hallan

sembradas de arenales y bajos fondos de piedra, siendo más súcias en la parte del freu á contar desde su medianía para el S., que no debe atracarse á más de 4 cables.

Las otras orillas los despiden cortos, así como la punta S. que es la única parte marcable en toda la isla.

Fondeadero. Para abrigo de los Nortes puede fondearse al O. de la punta anteriormente dicha, sobre unos arenales que se distinguen bien en una herradura muy abierta; pero este lugar apénas merece el nombre de fondeadero. Dicen que hay buenos mariscos en las playas y en los manglares que rodean aquellas.

Instrucciones. Avistadas las islas de Sarangani y la punta Tinaca, extremidad S. de Mindanao, deberá gobernarse á la mitad del paso que forman; dentro de él, se barajará la costa N. del freu á conveniente distancia, con rumbos al E. ¼ NE. hasta ponerse á unas 4 millas al N. de la isleta rasa Olanivan; si los vientos fueran del tercero ó cuarto cuadrante, se seguirá la costa hasta hallarse á 3 millas de través con la punta Calian; el rumbo NNO. 5° N, llevará á descubrir la boca del rio Davao, cuidando de la restinga que despide para el NO. la isla Talicut, maniobrando despues como queda dicho.

Mareas (1). En Davao hay siempre dos pleamares y bajamares por dia lunar, aunque afectadas de *desigualdades* diurnas en las horas y en las alturas.

La mayor pleamar será la {superior / inferior} segun que la declinacion de la luna tomada para 00^h del dia anterior es {Sur / Norte.}

La bajamar más escorada será la {occidental / oriental} desde dos ó tres dias despues del {último / primer} cuarto de la luna hasta dos

(1) Véase el apéndice núm. 2 para calcular con bastante aproximacion las horas y alturas de las mareas al S. de Mindanao.

ó tres dias despues del {primer / último} cuarto cuando la declinacion del sol es Sur, y por el contrario la {oriental / occidental} cuando la declinacion del sol es Norte.

El establecimiento medio es de 6^h 5^m.

La unidad de altura es de 0,897; la máxima amplitud de la marea es 2,14 metros y la mínima de 1,18 metros

Los càmbios de la corriente de marea tienen lugar con muy poca diferencia á las mismas horas que las pleamares y bajamares.

Mareas y corrientes en la costa S. de Mindanao (1). La marea, al avanzar del Pacífico hácia el interior del Archipiélago, vá variando y tomando visiblemente otro carácter, pues en el período de ocho meses de observaciones, resultó que en Davao, que es el puerto más oriental y más adelantado al Pacífico, hay dos mareas al dia; en Pollok, que es el que le sigue en situacion, se notó sólo tres dias la falta de una de las mareas; en Zamboanga, se hace ya más sensible esta circunstancia, siendo 16 los dias que se notó esa falta, y por último, en la Isabela se acentúa tanto, que son más los dias de una sola marea que los de dos.

La corriente de marea que produce la pleamar en toda la costa S. de Mindanao, ó sea la creciente, viene del E. ó del Pacífico, y la saliente ó vaciante se dirije hácia el E., toman la direccion de las costas y de los estrechos ó canales por donde las aguas pasan, pero siempre corriendo hácia el E. ó hácia el O.

Como los cambios de la corriente suceden próximamente á las mismas horas que las pleamares y bajamares en toda la costa S. de Mindanao y los *establecimientos* de puerto de Davao, Pollok y Zamboanga, son poco diferentes, por medio de las tablas que se dan en el apéndice núm. 2, se pueden conocer con bastante exactitud las horas de los cambios de corrientes en toda la costa y en el estrecho de Basilan.

---

(1) Véase, *Consideraciones generales*, pág. 72.

ISLAS ENTRE MINDANAO Y CÉLEBES.

VARIACION DE LA AGUJA 0° — 40" NE. EN 1866.

Los islotes Mata, Palmas, Hunter y Haycock, se encuentran por 5°—25′ N., 5°—30′—30″ N., y 5°—30′ N. á unas 43, 60 y 117 millas al E. de las islas Sarangani.

La carta señala como dudosa una isla situada por 5°—0′—30″ N., y á 31 millas al SE. 5° E. de las islas Saranganis.

Islas Carcaralong. A 29 millas al S. de Balat, empieza el grupo de las islas Carcaralong, que con el de Sarangani forman un buen paso. Todas ellas son pequeñas y peñascosas; la más N. se llama Ariaga ó de la Silla, la siguiente al S. de ésta Meares ó Hay-cock (Haz de heno), compuesta de dos islotes, la cuarta Anda y la quinta Armadores; más al S. se encuentra el islote Saravia ó Hay-cock (Haz de heno), y á 11 millas al OSO. está el banco Haycock, por 4°—10′ N. ó 4°—11′ N., luego la isla Luisa que demora á 13 millas al NNO. de la punta N. de Sanguir, y á 3 ½ millas ó 4 millas al NO. ¼ O. de la cual está el banco Luisa, por 5°—59′ N.

Al E. y al NE. de la punta N. de Sanguir se encuentran otras varias islas; en general no son sino islotes ó rocas bastante elevadas sobre el mar, que se separan de 3 ½ millas á 18 millas de Sanguir.

Las islas Tulur ó Silibabo son en número de tres, con dos islotes. Kabruang ó Kaboroan la más S., se reconoce por una montaña puntiaguda que tiene; su punta S. se halla próximamente á 27 ó 28 leguas de Sanguir, y al E. 3° N. de su punta N. Salibabo se reconoce por un monte en forma de mesa.

Fondeadero. A la parte SE. de esta última se encuentra la bahía y fondeadero de Salibabo. Segun el plano inglés,

tomado de un cróquis hecho por el capitan holandés Stavenisse de Brauw, el fondo que se encuentra es muy variable, pues desde 78 metros que se sondan á 6 cables de tierra hácia la parte S. de la bahía, disminuye á 49 metros en la medianía de la entrada y continúa disminuyendo rápidamente hácia el N. en donde se sondan 18 metros á 4 cables de tierra.

Se encuentran numerosos arrecifes de coral que en varios puntos se separan á 5 $^1/_2$ cables de tierra, sobre todo en la parte S. del puerto, con fondo de 47 metros tocando al cantil de algunos de ellos.

Hácia la parte N. de la bahía y en la ensenada del pueblo, hay rompientes y corales cubiertos con 1 metro de agua y aún con ménos. El fondeadero parece se halla en 36 metros, arena, al SE. $\frac{1}{4}$ E. de Salibabo, y á $\frac{1}{2}$ milla de la tierra más próxima al N.

Segun el capitan Greig, cuando se va por el S. es preciso dar resguardo á un banco que se proyecta á más de $^1/_2$ milla de la costa, á medio camino de la punta al fondeadero del puerto. Dice se reconoce con facilidad el puerto por las casas y cocoteros que le rodean.

Segun Horsburgh, por la parte de fuera de la punta NE. de la isla hay un arrecife, cerca del cual se tienen 55 y 60 metros de agua; esta profundidad permanece la misma alrededor de la punta y á lo largo de la costa N., hasta el pueblo llamado Lerong, que se halla á 1 $\frac{1}{2}$ ó 2 millas al NO. de esta punta, en frente de la extremidad S. de Tulur. La carta no indica este arrecife. Tambien se dice que los buques menores pueden fondear entre el pueblo y los islotes Lerong y Saha, que están en frente, pero que el canal es muy estrecho para los buques mayores, á ménos de circunstancias imperiosas.

Recursos. En el pueblo pueden adquirirse cabras, cochinos, gallinas, camotes y cocos á precios moderados. Los naturales de esta isla y lo mismo los de la de Karekelang ó Tulur, parecieron hospitalarios. A la moneda prefieren el hierro viejo, los pañuelos rojos comunes y las telas.

Tulur ó Karekelang es la mayor y más N. de estas islas. Se dice que existe en la parte NE. un arrecife que se separa 3 millas de tierra. Hay otro que desatraca 1 ½ milla de tierra por las costas S. y SE.

La parte más elevada de esta isla está al S y tiene 700 metros de altura.

Escollo. El arrecife Velazquez está á 4 ½ millas al SE. ¼ E. de la punta S. de Kabruang. Se puede pasar entre este banco y la isla; el capitan Greig pasó á ½ milla de esta última.

La isla ó médano y el banco Northumberland se señalan á 12 millas al S. de la punta S. de Kabruang. Los arrecifes y las rompientes ocupan próximamente 3 millas de N. á S.; estas últimas se han visto de 4 á 5 millas de distancia.

Las rocas Ifigenia se señalan entre 4°—9′—30″ latitud N. y 4°—14″ lat. N., y á 36 millas al O. de Karekelang.

Las islas Meangis, comprendidas entre 4°—37′ y 4°—50′ lat. N., se componen de siete islas y algunos islotes. Hay tres islas principales, de las cuales la más grande, Nanusa, tiene 200 metros de altura. Karatan, que está al OSO., es baja y lo m ismo la más S., Kakarutan.

El islote del N., á 3 ½ millas de Nanusa, al NO. del pico, es bajo; un arrecife se extiende próximamente á 1 milla al NO. de la punta NO. de Karatan.

Al S. de Nanusa se halla el islote central; es pequeño y bajo.

Al E. de Kakarutan están los islotes del SE., de 80 metros de altura, y entre ellos y el islote central hay un arrecife.

Como estas islas no se hallan bien exploradas, conviene llevar buenos topes si se trata de atravesar los canales que les separan.

La isla Sanguir, los islotes de sus proximidades y las islas del Paso, toman el nombre de islas Talautse.

La isla Sanguir corre próximamente NO. ¼ N. y SE. ¼ S. en una extension de 24 millas; es de mediana altura por

su parte S., en donde tiene un volcan, pero por la del N. se levantan montañas muy altas. Las islas Cabio demoran al ENE. de su parte N., como tambien varios islotes, tales como Mamunu, Memanu, la roca Gleton, y delante de las partes E., S. y SO., hay otros diferentes islotes. Horsburgh, dice, que sobre la costa E. parece se forma un puerto con las islas Beeng.

Fondeaderos. Las ensenadas de Tarouna y Manganiton se hallan sobre la costa O. de Sanguir. La primera profundiza próximamente 1 ⅓ milla hácia el ENE., con un braceaje de más de 90 metros á la entrada, que disminuye á 36 metros y 29 metros, arena negra, hasta el fondo de la ensenada. Arrecifes de coral, que quedan casi en seco á bajamar, bordean la costa S. y el recodo NE. El pueblo de Tarouna se halla sobre la costa N., y en el fondo de la ensenada se vé un árbol redondo muy notable. Se puede hacer aguada. La ensenada se halla abierta á los vientos del O. y SO.

La ensenada Manganitou está abierta del NO. al SSO. Las costas E. y S. extienden arrecifes, que en esta última avanzan una punta cerca de 6 cables, con 18 metros de fondo tocando su cantil, pero los del N. se separan poco. El braceaje es muy grande, y parece que debe fondearse por los 44 metros, arena negra, á 4 cables al OSO. de un islote que hay al S. del pueblo.

Recursos. La aguada puede hacerse en un riachuelo, y procurarse aves y legumbres. Los botes deberán entrar en el primer cuarto de la creciente y salir ántes de la pleamar, porque el agua desciende con mucha rapidez. La isla está cultivada y habitada en varios puntos.

Mareas. La velocidad de la corriente es próximamente de 2 millas por hora y su direccion N. y S., sobre la costa de esta isla. La amplitud de la marea es de 1,8 ó 2,1 metros.

Las islas del Paso ó Karakito, se componen de tres ó cuatro islas y de varios islotes peñascosos, entre Sanguir y Siao, de modo que dividen el canal en dos brazos. La isla

más N., ó Kalama, es alta, y el paso entre ella y Sanguir es limpio, manteniéndose un poco hácia fuera de esta última, pues los islotes y las rocas que se hallan al S. de Sanguir se ven con dificultad de noche. Lo que se vé más al E. de las islas del Paso son las rocas Conejo; varias de ellas son rocas redondas, ó que tienen la forma de un haz de heno.

Segun la carta, los islotes más próximos á Siao se hallan á ménos de 8 millas al N. y al N. ¼ NE., y al E. de la isla Maquiliere. No es prudente pasar entre estas islas.

Se recomienda, cuando se pase por el S. de Sanguir, no alejarse mucho, con objeto de poder montar las islas del Paso con los vientos del NE., y con tanta más razon cuanto que las corrientes tiran á menudo para el SO.

El *Walsingham*, paso entre Kalama y Karakilang, debe evitarse; pues no se encuentra fondo cerca de las islas, sobre las cuales podria verse arrastrado el buque que no tuviese viento entablado.

VARIACION DE LA AGUJA 1° NE. EN 1866.

Siao, que tiene próximamente 10 millas de N. á S., es notable por su pico cónico, elevado y volcánico, que está por 2°—44′ lat. N. A la parte S. y al E. de esta isla hay varios islotes.

A 7 millas al O. de Siao, se halla la pequeña isla Makalehe, rodeada de arrecifes.

El canal al S. de Siao es limpio y muy frecuentado.

Tagulanda, termina en una cima elevada y cónica, situada por 2°—21′ lat. N. Demora casi al S. de Siao, y el canal tiene 14 millas de ancho.

La isla volcánica Roang, extiende por su parte O. un arrecife á más de 2 millas de distancia, y cerca del cual se sondan 70 metros de fondo. Al O. de Tagulanda se halla el islote bajo y plano llamado Passigi, rodeado de un arrecife de bastante extension.

Bejaren, al S. de Tagulanda, y separada de ella por

un canal limpio y frecuentado, de cerca de 10 millas de ancho, es de mediana altura y termina en un pico. Está á 19 millas próximamente al NE. ¼ N. de Banka y el canal que les separa es limpio al S. de todos estos pasos.

Grandes sondas. La *Challenger* en su campaña hidrográfica, en Febrero de 1875, obtuvo al S. de Mindanao las sondas siguientes: á 22 millas al SO. de la punta Pola encontró 3.749 metros de fondo arcilla roja; temperatura en el fondo 3°55; entre las islas Meangis y la de Tulur, á 5 millas al S. de la isla Kakarutan, sondó 914 metros, fango suelto ó glóbulos, la temperatura en el fondo fué de 5°28.

COSTA ORIENTAL DE MINDANAO.

La Contra-costa ó costa oriental de la isla de Mindanao, corre próximamente 240 millas de N. á S. desde la punta Bilaa al Cabo de San Agustin; en ella se forman las ensenadas de Liangan, Bislig, Baganga, Caraga, Mayao y Pujada, todas abiertas á los vientos de la monzon del NE. y á los embates del Océano Pacífico. Una cordillera de primer órden corre cerca y paralelamente á esta costa.

La hidrografía de esta costa, excepto la de sus extremidades, se conoce muy imperfectamente, por lo que se deberá navegar con cuidado al aproximarse á ella y no dar una confianza absoluta á la descripcion que de ella hacemos.

Cabo San Agustin. Rebasadas hácia el E. las islas de Sarangani, y ya sobre el meridiano de Caburan, se avistan con tiempos claros al NE. ¼ E. dos montes bajos y muy semejantes que figuran islotes y son las tierras que determinan el cabo San Agustin.

Los buques grandes en malos tiempos, deben para montarlo, navegar fuera de las 3 millas de su distancia, pues tanto avante con él y arrumbado del S. al SSO., hay un bajo casi circular, en el que se sondan hasta 3,5 metros, y áun con muy poco viento se levanta allí bastante marejada, á lo

que contribuye la fuerte corriente de las mareas que forman en las sizigias grandes remolinos y hervideros.

T odas las embarcaciones de poco calado han de atracar la punta del cabo para montarlo, verileando su corta restinga á ménos de $^1/_2$ cable, pues tiran con mucha fuerza las corrientes para el S., y se vén muy pronto á considerable distancia de las costas, cuando han de barajarlas muy cerca siempre.

La punta que determina el cabo está formada por una aglomeracion de rocas oscuras con arbolado en sus cabezas, despidiendo un faralloncito que tiene un corto arrecife.

No hay próximo ningun abrigo para buques grandes, si bien en el Pacífico no está muy lejos la hermosa bahía de Pujada. El fondeadero de Lamigan, á 2 millas del cabo hácia el seno de Davao, es sólo practicable para embarcaciones de poco calado.

Bajo del SE. Hay al SSE. de este cabo un bajo á 12 metros de distancia con muy escaso fondo, situado en latitud N. 6°—6′ y long. E. 132°—22′.

Puntas Baluc y Camamaonan. A 3 millas de San Agustin y formando las tierras dos medios puntos arenosos, en el primero de los cuales se destaca punta Baluc, empieza un monte de arena y piedras con árboles que determina á punta Camamaonan.

Ambas son muy limpias, y la segunda tiene más de 2 cables de extension en forma de media luna.

Punta é islote Luban. Antes de rebasar Camamaonan se vé una alta montaña, cuyo estribo del NNE. vá declinando en esa direccion hácia la mar y termina en un escalon cortado á pique con un pedrusco destacado, que á larga distancia parece la vela de una embarcacion pequeña. Dista unas 5 millas de la anterior con playas muy limpias, de extensos arenales y rocas pardas. En el fronton hay varios pedazos de cogonal rojizo con motas blanquecinas y manchones verdosos que lo hacen muy marcable, y termina con un arco suave de poca cuerda en el islote que lleva su mismo nombre. Despide un corto

arrecife pedregoso que apenas desatraca $^1/_2$ cable de la tierra.

Fondeadero para los Sures. La islita de Luban, que es casi circular, se halla tan inmediata á las tierras de la punta que precisa manejar muy cerca de ellas para que se vea desatracada. Do s veriles de muy poca agua la unen por sus lados del N. y S., formando una herradura ó seno en su interior, donde habia un hermoso puerto, pues tiene bastante agua, á no estar tan obstruidas sus dos entradas. Detrás de la isla y la punta hay una ancha ensenada, y en 10 metros de fondo se está bien resguardado de los Sures, tomándose aquella como punto de estacion para aguardar un dia ventajoso á fin de montar el cabo San Agustin en la monzon de aquellos vientos. Los moros piratas tocan allí siempre cuando regresan de sus excursiones para esa costa.

Aguada y ranchería. Puede hacerse aguada en un riachuelo que la tiene buena, encontrándose tambien allí una ranchería de infieles Tagacaolos, que suelen facilitar cerdos de monte á cambio de géneros ó abalorios.

Cabuayan y punta Salasada, aguada. Despues del estribo que forma la punta Luban, continúa muy elevada la montaña y vá poco á poco disminuyendo de altura en direccion al N. ¼ NO. y form ando hondas quebradas, hasta determinar la punta dicha con un declive repentino. Antes de ella, y como á la mitad de su distancia á la de Luban, hay una ensena dita para Sures y un rio donde hacer aguada llamado Cabuayan. Allí se ven tambien algunas chozas de infieles. El fondeadero no tie ne importancia y vale más sostenerse en Luban. La costa es tambien en esa parte muy limpia. Quedará Salasala á 8 millas de la anterior.

Punta Nagas Masala y Macaoran. Sigue la cordillera eslabonada al NNE. y N. ¼ NE., formando con rápida bajada la punta Nagas, y casi á iguales distancias las de Masala y Macaoran, que son de altas montañas con rojizos cogonales, los cuales, en la segunda de ellas, aparecen de mayor extension. Presenta el m onte que esta termina en una honda quebrada y son de muc ha semejanza las faldas de

las otras que, figurando derrumbamientos de tierra, vienen á morir al mar y forman una confusa aglomeracion de profundos barrancos y elevadas cumbres, con las que sigue la cordillera y playa, que es muy limpia, marcándolas en el anterior arrumbamiento.

Puntas Alo y Tumadgo. En un monte casi redondo y escarpado, con un frente de más de 1 milla, están respectivamente las puntas dichas, que son cortadas á pique y muy limpias. Determina la segunda la entrada de la

Bahía de Pujada. Esta hermosa bahía es de los primeros puertos de la isla de Mindanao. Tiene unas 10 millas en su mayor largo del SE. al NO., y como 5 en el meridiano más ancho, que es el que pasa por la visita de Mati.

Las costas son montañosas en toda su parte S., y hácia el N. donde hay tambien una cordillera, que es la más elevada; se extienden largas planicies y amenos valles, surcados de ricas aguas entre las lomas que forman aquellas tierras. Son inmejorables para toda produccion; los bosques, en su mayor parte de árboles de canela, abundan tambien en las clases de maderas más recomendables para lujo y construccion. Producen la mejor clase de almáciga y cera, quizas de toda la isla, y en sus playas, á más de esquisitos peces, se encuentra la tortuga de carey y alguna concha. Está, en fin, dicha bahía, por sus inmejorables condiciones, llamada á figurar entre los primeros puertos del Archipiélago.

Pueblan sus tierras diferentes razas de infieles, que son tagacaolos, mandayas y algunos moros. Todos, aunque no sometidos, son pacíficos, y cambian los productos que recogen en los montes donde viven por efectos diversos para sus trajes y adornos.

Magum. Recorriendo la bahía para adentro desde su punta del S., y rebasado el corto arrecife que ella tiene, puede fondearse sobre tierra en un lugar llamado Magum, cuando no es época de Sures, pues no tiene abrigo á los SE., y siendo generalmente frescos, molestan allí por la marejadilla que á poco levantan.

Aguada. En dicho sitio hay un pequeño rio donde puede hacerse aguada. Abundan por allí los caimanes, y ha de estarse muy prevenidos con ellos.

Aguada. La playa de arena y piedras sigue arrumbada al N. 40° O., y como 1 ½ milla del rio ya indicado hay otro más pequeño, donde tambien puede refrescarse la aguada, terminando á poco trecho una punta que destaca una restinga de piedra, y que forma, al rebasarla, un fondeadero que se llama

Macambol (fondeadero). Delante de la punta referida hay un pequeño placer con 6 metros de agua, y rebasado éste se encuentran hasta 12 y 15 cerca de la playa, donde con un ancla se está bien seguro y abrigado.

En este lugar hay dos ó tres camarines con algunas sementeras y cocales, encontrándose tambien un arroyo para aguada.

Este suele á veces quedar en seco, y siempre conviene, por ser de mejor clase, llenar los envases en el último riachuelo descrito.

Dauan. Punta Tataidaga. Continúa desde Macambol la costa al ONO., formando en el lugar dicho un gran seno abierto al E., cuya punta más N. es un fronton ancho de escasa altura, con muchas quebradas y manchones en sus laderas.

Balibago ó puerto Balete. Desde esa punta vá robando al O. la playa unos 4 cables, y despues al N. y NE., formando luego otro seno ó saco hácia el NO., más ancho que el anterior, aunque muy semejante, y describiendo luego la costa otra curva al NNO., está terminada por la

Punta Camainsi. Ya desde esta punta, que tiene alguna restinga, van las playas al ENE., encontrándose un lugar con sementeras llamado

Tabayagas, donde hay un arroyo de buen agua, y como á 2 millas de él la

Visita y rio de Mati. Situada la primera en una extensa pradera, está rodeada por el campo más pintoresco que hay en toda la bahía.

Se ven allí buenos cocales y extensas sementeras, aunque el pueblo, que es de unos treinta tributos, tiene muy corto caserío. No se encuentran reses, pero sí alguna fruta y gallinas para refrescar los víveres. Su rio, de muy buen agua, tiene una barra de pedruscos, y escasísimo fondo, por lo que no puede tomarse.

Delante del pueblo, cuyas playas son súcias, se puede fondear en 8 y 10 metros de agua.

Guanguan. Continúan súcias las playas de arena y piedras que van desde Mati arrumbadas al SE y ESE., formando á 3 millas de esa visita una bocana tambien pedregosa, que dá paso á un estero terminado en arenales. Estos forman un istmo de 35 á 40 metros, encontrándose por la otra parte las aguas del seno de Mayo. Las embarcaciones del país son diariamente arrastradas de uno á otro lugar, notándose por ello el mucho error que hay en las cartas, pues que sitúan á ambos con más de 8 millas de separacion. Este istmo se halla en lat. N. 6°—46′ y long. 132°—24′ E. En la carta tiene 6°—36′ lat. y 132°—19′ de long. La latitud, sin embargo, no es de confianza, aunque no tendrá más de 2 millas de error.

Puntas Batiano y Taganilao. Hasta punta Batiano todo el terreno es una planicie sin el menor montecillo, y desde ella, formando la costa un arco suave hácia el SE. y ESE., hay una cordillera de elevados montes que terminan la parte N. de la bahía. La costa, desde la última de estas puntas, debe barajarse á ½ milla, porque despide largos arrecifes que terminan ya cerca de la

Punta Lamigan. Es ancha, con más de 1 milla en su fronton. Suficientemente limpia, pues sus restingas apenas adelantan 1 cable á la mar, y finaliza la bahía de Pujada empezando en ella el seno de Mayo.

Isla de Pujada. Casi en la medianía que marca la entrada de la bahía de Pujada está formando al N. y al S. dos canales navegables y bien anchos la isla de su mismo nombre, que tiene un monte como de 60 metros en su centro, y otros montecillos hácia los extremos. Parece de más exten-

sion del ONO. al SE., y en esta parte se vé coronada por un extenso arrecife que tiene más de 2 millas y recurva hácia el E., donde hay un islotillo ó mogote cubierto de vegetacion, encontrándose tambien, más cerca de la isla grande, otro de reducido tamaño que parece una maceta.

Todos están unidos por el arenal dicho, que se vé á larga distancia, y hasta en las pleamares rompe la mar sobre ellos.

Viniendo próximos á la costa para tomar la bahia desde su parte S., ha de hacerse proa á la mitad de la isla, y se navega de este modo, franco de peligro: bastando al entrar del N. llevar toda ella por la amura de babor para zafarse del arenal á conveniente distancia. La isla tiene en su mitad del N. y cabeza NO., unas playas arenosas con un bajo madrepórico de 2 cables al ménos, en cuyo veril acusan 5 y 6 metros los escandallos. Allí puede fondearse con buen tiempo ó vientos al SO., pues en otro caso la mar ha de molestar bastante. Debe haber aguada en ella, aunque se ignora el sitio, pero viven en el monte dos ó tres familias de infieles tagacaolos, y no sería posible estuvieran allí faltando dicha necesidad.

Tambien los moros piratas, cuando regresan de sus escursiones por aquellos lugares, hacen descanso en la isla, internándose rara vez en la bahía, por lo que esta es muy apropósito para aguardarlos emboscados.

Isla de Uanivan. Al SSO. de la punta Batiano y casi E-O. con la de Taganilao, hay un islote semi-redondo y de poca extension, que lleva el nombre expresado. Tiene en la punta S. un largo arrecife, y no hay en sus alrededores lugar á propósito para fondeadero ni recurso de aguada en sus tierras.

Seno de Mayo. Descrita punta Lamigan que forma el principio S. del seno de Mayo, va éste determinado por dicha parte y arrumbadas al NO. ¼ N. sus playas con las montañas referidas en la bahía de Pujada, y la extensa llanura que forma un largo arenal, el istmo que lo separa de aquella.

Tendrá unas 12 millas su perímetro, y se vé en la parte más O. un extenso arco de grandes arenales que recurva al E. y forma la

Punta Gorda. Esta punta, que se destaca de un monte redondo, tiene una larga restinga de piedras oscuras, que velan en bajamares y adelantan más de 2 cables de la tierra.

Desde ese lugar, hasta terminar el N. del seno, hay una altísima cadena de montes que van eslabonados y sin perder en altura hácia la mar, encontrándose diseminadas acá y allá por sus faldas y vertientes muchas casas ó chozas de moros que viven en aquellas tierras.

Punta Flaca. Pasada hácia el E. la punta Gorda, hay otra montaña que termina en el mar con otra punta baja y limpia á la que han llamado punta Flaca.

Ensenada de Yucatan. Rebasada la anterior, y recurvando la costa al ESE. y SE., forma una ensenadita que es aplacerada y sigue luego unas 2 millas al último de dichos rumbos, donde termina el seno de Mayo con la

Punta Tugubum. Forman dicha punta los montes escalonados que determinan al N. la entrada del seno. Distará unas 7 millas de la de la Lamigan. Tiene una corta restinga de arena, y piedras que no desatraca 1 cable de la tierra y está toda cubierta de vejetacion.

Rancherías de Bagnan y Dungan. Como al N. ¼ NO. corre tambien limpia la costa, encontrándose en la falda de un monte con largas manchas de cogon, formando un valle ó cañada, las rancherías dichas, y al NNE. de ellas el pueblo, caserío ó

Visita de Mampanon (*Aguada*). Esta visita de cristianos pertenece á Caraga. Hay un vantay ó fortin, para defensa de los moros piratas, que se distingue desde la mar. Encierra el pueblo corto número de vecinos. Tambien se encuentra allí un riachuelo, donde puede hacerse aguada con tiempo asegurado, pues el fondeadero, aunque tiene pequeño abrigo en los Nortes, áun con este viento fresco, es insostenible por la marejada que recala.

Punta y Rancheria de Maglubun. Formando la costa un ancho arco al ENE., y á 3 millas de Mampanon, está la punta y rancheria de Maglubun. Esta punta es limpia, y como adelanta mucho, queda perfectamente conocida.

Punta Buan. Otro medio punto, casi al mismo arrumbamiento y aunque ménos extenso que el anterior marca la punta Buan, cuyo largo cogonal la hace imperdible. Es arenosa y tiene una restinga con piedras, que arrancan poco á la mar.

Aguada. Debajo de la medianía del cogonal referido hay un buen rio, cuya barra es sólo practicable para botes. Allí puede refrescarse la aguada. En sus orillas se ven algunas casas de infieles.

Visita de Manay y punta Bunga. Al N. ¼ NE. y N. corre unas 5 millas la costa desde punta Buan, encontrándose en una ensenada, cuya punta más N. arrumba al E., la visita de Manay, de escasos habitantes. Cogonales rojizos detallan su emplazamiento. Tiene tambien un mal fortin para defensa de los piratas.

Aguada. Un arroyo que muere en la playa facilita en aquel lugar buen agua para las embarcaciones.

Punta Pusan. Más de 9 millas, que son de bosque bajo, vá arrumbada la costa al N. y N. ¼ NE., hasta terminar en la referida punta, que así como la anterior son las primeras no montañosas, que se distinguen cuando la costa se baraja para el N. Esta punta marca la entrada de la ensenada de Caraga. El basamento se compone de rocas que forman algunas cavernas y puede verilcarse á ménos de 100 metros, porque es muy limpia. Allí empiezan á hacerse muy sensibles las fuertes corrientes que se notan en esta parte del Pacífico; y en épocas de sizigias arbolan un mar inmanejable que hace padecer mucho á los buques de vela cuando están en su influencia con ventolinas ó calmas.

Caraga y su rio. Barajando el arco que describe punta Pusan, se entra en la ensenada de Caraga, que es abierta desde el E. ¼ NE. al SSE. Como al SSO. corre su parte S., y en ancha media luna viene á concluir en la punta del N.,

donde está colocado el pueblo, al primer rumbo que tenemos indicado.

Este pueblo se halla situado en lat. N. 7°—15′—35″ y long. 132°—39′—12″ E. La carta le señala 132°—33′ de long. y 6°—55″ de lat. Tambien marca una isla dentro de la ensenada que no existe.

Despide su punta N. una restinga de piedra con 1 cable largo de extension.

Las mares del NE. y SE. que en ambas monzones recalan, fatigan bastante en el tenedero. Está colocado al ONO. de punta Pusan, frente á unos peñascos que hay al empezar la playa, y en 8 metros de agua.

El rio, aunque estrecho, facilita paso á las embarcaciones menores. Se halla al O. del fondeadero.

La barra tiene 1 metro muy escaso de agua y puede franquearse por las falúas en las altas mareas, cuidando antes de valizarla, porque es algo movediza.

Dentro ya del rio, acusan los escandallos hasta 2,5 y 3 metros, por lo que es conveniente entrar en él cuando ha de permanecerse algun tiempo en dicho punto.

Delante del fondeadero hay un barranco como de 45 metros, el cual ha de franquearse para ir á la poblacion que está á cubierto de los rayos solares por extensos plantíos de cocos, los cuales marcan su situacion desde la mar. Hay una mala escalinata hecha con troncos de árboles, para facilitar la ascension á dicho pueblo; y del tercio bajo de este barranco, dirige sus aguas al mar bañando los primeros escalones de aquella rara maroma, un manantial con buen agua aunque algo escasa. En él y dentro del rio á muy corta distancia de la barra, puede hacerse aguada. Tambien puede subirse al pueblo por una rampa ó cuesta suave que empieza en el embarcadero del rio.

Tiene Caraga hasta cuatro cabecerías, con unos 110 tributos. Exporta muy buen tabaco y abundante palay. Se encuentran allí, aunque en corto número, algunas reses, y pueden refrescarse los víveres despues de una navegacion. En las montañas viven los Mandayas, únicos infieles que

pueblan esta parte de la isla, y recojen en los bosques idénticos productos de almáciga y cera, que en los otros lugares de la misma.

Tubu *(fondeadero para Sures)*. Frente al tenedero ya descrito, y dentro, por consiguiente, de la ensenada, hay un lugar llamado Tubu, donde debe fondearse con tiempos súcios del SE. al SO., pues allí se está bien resguardado de ellos. Hay dos ó tres camarines, y su playa es la única arenosa en todo el S. de la ensenada.

Punta Sancol y Baculin. Al avistar desde el S. la ensenada de Caraga, parece de gran tamaño y que está terminada por la punta de Baculin, última que se vé por ese lugar cuando se navega á barajar la costa; sin embargo, más próximos á la ensenada dicha, se distingue tambien la punta Sancol, baja como la primera, y forma con un largo arenal blanco herradura hácia el NE.

Bajo. Tiene la punta Sancol en su frente, y á unos 3 cables de distancia, contando tambien al N., un bajo de arena y piedra con 2,5 á 3 metros de agua, segun dicen los prácticos. Será prudente darle el resguardo conveniente.

Basta cuando se sale de Caraga dirijir la proa al N. 25° E. para quedar suficientemente francos de dicho peligro; que será despues de haber estado tanto avante con la punta referida.

Visita de Manurigao (*Aguada.*) Antes de llegar á dicha punta, se encuentra la visita de Manurigao, que distará 5 millas de Caraga y un pequeño rio con buen agua. Aquellas playas son pedregosas y hay que esperar el bote á larga distancia, y es por consiguiente molesto rellenar allí la barrilería.

Visita de Baculin (*Aguada*). Rebasada la punta del mismo nombre que tiene un largo frente hácia el N., se encuentra la visita ó cabecería de Baculin, que pertenece á Baganga.

Los vecinos, que son en corto número, se dedican á la pesca de carey. No tiene rio, pero sí un arroyo para abastecerse de aguas.

Punta Langugon (*Aguada.*) Al N. ¼ NO. y 2 ½ millas de la anterior visita, con una playa de arena que es bien limpia, está la punta Langugon, baja como todas las descritas desde Caraga y con una restinga de piedra que arranca cerca de 2 cables á la mar.

En el principio que forma el arenal dicho, partiendo desde el S., hay un rio grande, cuya barra dicen que tiene más de 1 metro de fondo, y rebasada ella 3 y 3,5 aunque en escaso terreno.

Punta Daguet. Arrumbada la costa NNO., adelanta unas 6 millas con largos arenales blancos y bosques bajos, destacando la punta referida. Poco antes de terminarse esta concluyen las arenas y se hace la playa de pedruscos, que forman al ENE. una restinga como de 2 cables largos y un placer enfrente que tiene 8 metros de fondo cerca de aquella. Parece de lejos que esta restinga cierra casi la entrada de la

Ensenada de Baganga. Verileando dicha restinga algo desatracada, pues es larga, aunque no tanto como señala la carta, y vá formando un arco hácia la tierra, se vé la ensenada de Baganga y empiezan á distinguirse algunos camarines entre los cocos que rodean el pueblo. Este es bastante malo. Tiene cinco cabecerias y compondrá un total de 70 tributos. Los habitantes viven todo el año entre los infieles, donde tienen sus sementeras, y no es raro encontrar una calzada con 25 ó 30 chozas, que es lo que componen la poblacion, todas vacías, y como si estuvieran siempre abandonadas. Esta costumbre es general en estas visitas ó cabecerías para escapar de los moros piratas, á los que tiene un pánico incalificable.

Por esta razon, un sólo barco pirata, aunque tenga corto número de tripulantes, pasea con descuido la costa sin que en toda ella encuentre la menor resistencia.

No hay allí ganado vacuno y apenas pueden reunirse en dos ó tres dias algunas gallinas y plátanos.

El fondeadero se encuentra al E. del pueblo en 8 y 10 metros de agua. Está abierto solamente á los vientos del

primer cuadrante y es suficientemente cómodo. La restinga de Daguet continúa hasta allí, y formando al O. una punta de piedras, que vela en las bajamares, lo defiende contra la marejada del E. y del SE. En la monzon del NE. es insostenible, y se forman allí una mar y una resaca imponentes.

Rio de Baganga. Rebasando los cocales del pueblo se encuentra el rio con suficiente agua dentro, pero la barra que siempre está cambiando de lugar, es muy escasa de fondo. Rara vez podrian entrar las falúas, y eso en las grandes mareas. Allí se hace buena aguada.

Punta Lambajon. El seno, cuyas playas del O. y NO. son súcias, forma una media luna hácia el ENE. que la termina punta Lambajon. Tiene esta un largo pedregal que se distingue bien en bajamares. Es de bosque bajo, continuando así las playas que son súcias hasta llegar á la

Visita de Dapuan, que se halla colocada en la falda de un monte y tiene muy pocos vecinos. Tambien hay allí un riachuelo.

Pueblo, rio y punta Quinablagan. Las costas, que son arrecifes de arena y piedra, siguen desde Dapuan unas 3 millas al NNE., y allí se halla el pueblo referido, que es tambien sin importancia, terminando las playas la punta del mismo nombre. Desde muy lejos, y antes de llegar sobre Baganga, cuando se viene del S., váse distinguiendo, al parecer, un islote con árboles bajos muy afuera de la costa, que poco á poco se agranda, y uniéndose cada vez más á ella, forma la punta dicha, ya bien determinada cuando se está sobre la de Lambajon.

La carta de esa parte de costa llena de errores, marca una islita entre ambas, que no se ha visto ni dado razon de ella, por lo que no debe existir; y hace otra isla arenosa de la punta que vamos describiendo, marcando un fondeadero estrecho pero muy suficiente para un buen puerto de refugio. El fondeadero que es un saco arrumbado al ENE. como llevamos dicho, tiene efectivamente 15 metros sobre la costa, pero no merece el nombre de tal, pues no hay allí abrigo,

siguiendo despues el rio de Quinablagan, ó mejor, un pequeño estero, donde sólo entran las bancas. Dicho estero tiene varios ramales ó canalizos muy estrechos, y uno de ellos cruza efectivamente de uno á otro lado de la punta. Tal vez en otros tiempos sería algo navegable, y por eso expresan los planos la isla referida. Hoy es pantanoso, y por consiguiente, no merece semejante nombre. Así lo aseguran los prácticos y otras varias personas.

Idea de las corrientes y revesas en la costa. En el corto tiempo que estuvo el capitan de fragata D. C. García de la Torre, sobre esta parte de la isla, notó la corriente siempre favorable para el S., sobre todo, cuando navegaba á más de 4 millas de las costas. Dentro de esta distancia va influenciada en ciertas partes por las mareas que guardan regularidad; pero sobre las puntas que salen algo hácia fuera, y áun cerca de ellas, está tambien constante la corriente hácia aquel arrumbamiento.

Ya desde el seno de Mayo, en cuya entrada molesta bastante por la marejada que arbola, se va haciendo sensible, con hervideros y fuertes remolinos que aumentan á medida que se estrecha la distancia á punta Pusan, donde son de mayor extension.

Rebasada ésta, vuelven á hacerse notables cuando se está en la ensenada de Baganga sobre punta Danguet, pero entre las de Lambajon y Quinablagan es donde se experimentan aún más fuertes, y segun los prácticos, más aún que en toda la costa.

Para que esta corriente se note ménos, hay que navegar á considerable distancia de las tierras, donde dicen que es insensible. Aseguran los prácticos que entre Quinablagan y Lambajon hay verileando los bajos fondos una línea de corriente que sigue al N. ó al S., á medida que crecen ó van variando las aguas, pero esta corriente pueden sólo aprovecharla los botes, pues aunque un barco tenga poco calado ha de barajar forzosamente la costa á más de 4 cables, y allí se encuentran influenciadas por la línea de revesa que arbola tan fuerte marejada que verdaderamente impone.

El citado capitan de fragata, que en Noviembre de 1876 reconoció y describió este trozo de costa, desde el cabo de San Agustin para el N. hasta Quinablagan, dice:

«Jamás sobre una costa ví hasta entonces tanto marullo y esta mar tan arbolada hace sufrir á los barcos un verdadero temporal. Las falúas no deben intentar nunca este trayecto sino en la época de cuadraturas, pues entonces quizá será ménos sensible. Al salir de Baganga con tres de ellas para Bislig, aprovechaba el momento de la creciente, porque, á pesar de lo que me indicaron en contrario, supuse que la corriente habia de favorecer nuestra navegacion hácia el N.; sin embargo, desde las doce de la noche, con viento fresco á la tierra, estuvimos tanto avante con la visita de Dapuan hasta las nueve de la mañana siguiente, y sufriendo en este intervalo un tiempo sério para esa clase de barcos.

»Una falúa rendido el palo mayor, otra el mastelero de trinquete, faltas contínuas de estays y llenas todas de agua, hube de emprender la vuelta á Baganga, no sin peligro de atravesarnos, y con tal fuerza favorable, que en un sólo cuarto de hora, habiendo aflojado el viento, nos encontramos sobre aquella ensenada. Este caso práctico podrá servir para las navegaciones sucesivas.»

Desde la punta Quinablayan corre la costa unas 13 millas al N. hasta la punta Catel, formando una ensenada muy limpia; esta últi ma punta despide un arrecife de arena que se extiende $^1/_2$ milla al NO.

La punta Catel y la de Catarman que se halla 6 millas al N. de ella, comprenden otra ensenada que tienen dos islotes súcios; la punta Catarman despide hácia el S. un banco en seco con sondas en sus proximidades de 5 á 10 metros de fondo.

Entre la punta Catarman y su inmediata al N., llamada Tamboy, se extiende un arrecife que forma con la costa un pequeño puerto muy seguro que no debe tomarse sin práctico por lo tortuoso y angosto del canal de la entrada.

Desde Tamboy continúa la costa unas 6 millas para el N. bordeada de arrecifes que salen unas 2 millas hácia fuera

hasta la punta Tagtaba, que es la ori ental de la ensenada de Bislig; esta punta Tagtaba está rod eada de arrecifes que se extienden próximamente 3 millas hácia afuera.

La ensenada de Bislig se halla comprendida entre la punta Tagtaba al S. y la de Maslic al N.; el islote Masaburon, que está en medio de la entrada, prot ege á la ensenada y divide aquella en dos canales; el islote despide hácia el E. y O. bajos que se extienden 5 cables. En la medianía del canal del S. hay dos bajos de piedra, tan acantilados, que muy cerca de ellos se sondan 117 y 84 metros de fondo; pasados estos, sigue la costa S. de la ensenada muy limpia; la costa N., al contrario, es muy súcia y no debe atracarse á ménos de 6 cables. En el fondo de la ensenada y á la orilla derecha de un pequeño rio, se encuentran el puerto y pueblo y comandancia militar de Bislig; éste, con sus visitas anejas, componen un total de 4.300 almas.

El fondeadero se encuentra frente al pueblo por 6 á 7 metros, arena y fango, y está completamente abrigado de todos vientos.

La costa, desde la ensenada de Bislig hasta la de Liangan, que se halla unas 11 millas más al N., es muy súcia, bordeada de bajos de arena que descubren, cuya aproximacion es peligrosa; en este trozo de costa se encuentran algunos fondeaderos, pero todos ellos arriesgados de tomar y en costa abierta al Océano Pacífico.

La ensenada de Liangan, comprendida entre la punta Baculin al S. y la de Umanun al N., distantes 8 millas entre sí, es súcia, particularmente su costa N. que extiende arrecifes á 2 millas de distancia. En su fondo se encuentran los pequeños pueblos de Lianga, Jobo y Marihata; frente á su caserío hay una isleta rodeada de arrecife, llamada Ayninan.

La costa N. de esta ensenada sale algunas millas al NE. hasta una punta, delante de la cual se halla la isla Arangasa, separada de tierra firme por un canalizo sinuoso limitado por arrecifes que desde la isla se extienden 3 millas al SE.

La costa mete despues al NO. 10 millas hasta la punta y pueblo de Tanda, que se reconoce por los dos islotes que tiene en sus proximidades; esta punta está rodeada de arrecifes que salen unos 2 cables para fuera.

Al N. de punta Tanda hace la costa un pequeño recodo que profundiza al SO. y sigue al N. unas 11 millas hasta la punta Cauit; entre estas puntas, y á 4 millas de la costa, se halla la isleta Macangani, que es limpia y tiene dos mogotes próximos á su parte N.

Punta Cauit. Es baja, de arena y despide un bajo fondo que se extiende 1 milla hácia el E.; desde ella corre la costa en general 57 millas al N. 50° O. hasta la extremidad N. de Mindanao, formando con las islas Bucas y Dinagat el *paso E. de Surigao*, que queda descrito al principio del capítulo anterior.

Corriente. Segun el Staff-comamder T. H. Tizad del *Challenger*, sobre la costa E. de Mindanao y de Gilolo, existe en el mes de Febrero una corriente (época en que se observaron las temperaturas). Se ignora hasta dónde esta corriente se extiende ó donde comienza; su velocidad es, sin embargo, muy considerable, porque la hemos encontrado tirando para el S. á razon de 2 millas por hora, hasta el E. del estrecho de Sarangani; y su temperatura, lo mismo que su densidad, difieren de las aguas comparativamente tranquilas que están á cada lado de ella.

CAPITULO XVI.

ARCHIPIÉLAGO DE JOLÓ.—MAR DE MINDORO Ó DE JOLÓ.

Grupo de Basilan.—Grupo de Joló.—Grupo de Taui-Taui.—Islas y escollos en el mar de Mindoro.

El Archipiélago de Joló forma una larga cadena de islas que se extiende unas 180 millas desde la extremidad SO. de Mindanao á la extremidad NE. de Borneo, determinando los grupos principales de Basilan al E., Taui-Taui al O. y el de Joló en el centro.

GRUPO DE BASILAN.

VARIACION DE LA AGUJA 1º—20' NE. EN 1875.

La isla de Basilan, que con la extremidad SO. de Mindanao forma el estrecho de su nombre, es la mayor y principal de este grupo. Esta isla es elevada, y extraordinariamente emboscada, y algunos de sus montes del interior tienen de 900 á 1.000 metros de altura, formando dos cordilleras paralelas que corren SE.-NO., y se unen al pico del E. por una série de picos ménos elevados. De léjos, algunas de las cimas aparecen como islas y muchas veces se hallan cubiertas de niebla. La carta inglesa dá 1.190 metros de altura al punto culminante, que se halla al SE. de la isla.

Casi por todas partes el contorno de la isla es bajo y emboscado, y la ciñe una faja de 50 á 100 metros de arena y pedazos de corales. Esta faja á veces se cubre á pleamar, y forma pantanos cubiertos de mangles.

Los riachuelos son muchos, pero de poca extension; cerca de la embocadura son anchos y la mar penetra cuando sube la marea, en esta parte, en la que pueden entrar con facilidad los botes, terminando despues en arroyos que corren por entre piedras.

Las barras de los de más consideracion no pueden pasarse sino á pleamar, y el agua potable se encuentra á más ó ménos distancia de las bocas. Puede decirse que no hay un lugar cómodo para hacer aguada, los árboles caidos hacen difícil el paso de los botes.

La navegacion alrededor de la isla no presenta dificultad. Las aguas son limpias y el fondo se vé á la profundidad de 15 á 20 metros. A continuacion describiremos los bancos y bajos que se hallan al S. y al O.

El tiempo es generalmente bueno, y puede fondearse por toda la costa, desde que se coja un braceaje conveniente, con tal que se tenga cadenas, pues el fondo generalmente es coral.

Silanga de la Isabela (1). Este canal se halla comprendido entre Malamaui y Basilan; se dirije de NE. á SO. en una extension de 5 millas y su ancho mínimo es de poco más de 1 cable.

Forma un magnífico puerto accesible á los mayores buques, su fondo es generalmente fango cubierto de arena y coral roto, con coral en los bordes á una y otra banda. En el interior existen algunos bajos de coral, de los cuales los tres mayores se descubren en todas las mareas, y la parte más alta del mayor de ellos no se cubre sino en las grandes mareas. Hácia la mitad de la silanga hay tres pequeñas restingas de coral que no descubren más que en aguas vivas, pero casi por todas partes puede pasarse á tocar los árboles.

La entrada N., aunque más difícil que la del S., no ofrece ningun peligro; basta dar resguardo á la costa de Basilan,

(1) Véase el plano de la silanga de la Isabela, núm. 497, publicado por el Depósito Hidrográfico el año 1863.

cerca de la que se encuentran 5 metros de agua en un banco, á 2 $^1/_2$ cables de tierra, y no atracar Malamaui á ménos de 1 cable. Más arriba, cerca de la isla Kalut, hay un bajo fondo de 3,8 metros de agua, y, últimamente, una restinga de coral, en parte á flor de agua, cuya extremidad N. se halla próximamente á 7 cables al NE. del hospital, estrecha el canal de modo que lo reduce á poco más de 1 cable de ancho de la parte de Malamaui, con braceaje de 16 y 20 metros, y á bastante ménos de la parte de Basilan, con 6 á 8 metros de fondo.

El establecimiento militar de la Isabela de Basilan se halla próximamente á media longitud del canal, en la embocadura del rio Pasahan, ó de la Isabela. Al S. de él, y á corta distancia, tiene un fuerte, elevado 20 metros sobre el nivel del mar que domina las dos entradas, y á su parte E. se halla el cuartel. Es tambien estacion naval, en donde la marina militar tiene algunos pequeños talleres para sus más urgentes atenciones: y los depósitos de carbon se hallan enfrente del pueblo, sitio que es el más á propósito para fondear.

Aguada. Esta se encuentra no léjos del fuerte; ántes del establecimiento de la Isabela sólo se conocia la del rio Gumalaran, en cuya barra se encuentra casi siempre 1 metro de agua á bajamar, teniendo cuidado con dos cabezos de roca que no descubren. El agua se hace en pequeñas cascadas, á ½ milla hácia dentro.

Frente al pueblo de la Isabela, en la embocadura del rio, hay un arrecife, sobre el que se halla construido un hospital para la marina; entre este arrecife y la tierra, se sondan de 5 á 6 metros de agua, y de 8 á 14 hácia fuera.

En la entrada O. se encuentra la isla del Moro ó Panasuhan: es baja, pero tiene árboles de 15 á 20 metros de alto, que pueden avistarse á distancia de 7 millas; tocando al pequeño arrecife que la rodea, se sondan de 6 á 8 metros, y 14 á 16 metros á medio canal entre ella y un extenso arrecife, que se halla á 1 ½ cable al ESE. á flor de agua, ó descubriendo en parte, casi siempre lleno de troncos de ár-

boles y se reconoce bien por el escarceo que se arma en sus veriles, con fondos de 8 metros á su alrededor.

A 1 ½ cable al O., tiene un pequeño bajo fondo, cubierto con 5 metros de agua. Se puede pasar igualmente por el N. de la isla, ó entre el arrecife y Basilan.

Al N. de la isla hay un sitio profundo de 9 á 27 metros, en el que puede amarrarse con seguridad un buque mayor, y muy propio para tumbar y carenar los fondos ó hacer cualquier reparacion.

Marcas (1). En el puerto de la Isabela, son más los dias de una sóla marea que los de dos mareas.

El establecimieato medio es igual á 8^h 18^m.

La unidad de altura es igual á 0,256; la máxima amplitud de la marea es de 0,60 metros, y la mínima amplitud de 0,34 metros.

Los cambios de las corrientes de las mareas en la Isabela no concuerdan con las pleamares y bajamares observadas; la corriente que en general produce la entrante, viene del NE. ó del estrecho de Basilan, y la vaciante del SO.; su fuerza no es tanta como en Zamboanga, llegando en las épocas de solsticios á 4 millas por hora.

Cabezos. Entre la parte NO. de Basilan, al E. de Baluk-Baluk, la costa señala varios cabezos cuyo menor fondo es 11 metros de agua á excepcion de otros tres, con 8, 10 y 10 metros, que demoran al N. ¼ NE., N. ¼ NO. y O. 7° N. de Lapinigan.

La carta inglesa número 961, publicada en 1866, marca varios bajos, sobre los que no indica braceaje alguno, que se separan de 2 á 3 ¼ millas de tierra, del NNO. al ONO. de la punta NO. de la isla, y un banco seco, con 6 metros de agua al lado á 1 ⅔ milla al N. ¼ NO. de Lapinigan.

Fondeadero de Malamaui. Este buen fondeadero se encuentra entre la isla de este nombre, y Lapinagan por los 26 á 34 metros, fango; al S. de esta última isla, el fondo es arena y fango. Al dirigirse á él se deberá tener cuidado con

(1) Véase el Apéndice núm. 2.

el banco de coral Pametukan, cubierto con 4 metros de agua, ó de 2,7 metros solamente segun los ingleses, que está á 2 millas de Malamaui, al O. 20° S. de su pico culminante (O. 24° S., segun la carta inglesa), y al NE. de la parte alta de Lapinigan.

Por la parte de fuera deberán tenerse presente los dos bajos ó cabezos de 8 ó 6 metros y de 10 metros, que acabamos de indicar, y el pequeño médano que se halla al N. 10° E. y al N. ¼ NO. de esta última isla.

La isla Lampinigan se eleva próximamente á 61 metros de altura, y tiene en su cumbre dos notables árboles negruzcos. No debe atracarse á ménos de ½ milla de la extremidad septentrional de ella, porque á dicha distancia el braceaje es menor que el indicado por la carta.

La bahía de Maluso se halla al O. de la isla Basilan; el fondeadero lo forman el Gobernador y el Gobernadorcillo, que son dos islas cónicas, la primera de 94 metros de elevacion, y la segunda de 18 metros. En esta ensenada se encuentra buen tenedero, si se deja caer el ancla con el Gobernadorcillo bien abierto al E. de Tiépano, la punta NE. de la isla que hay al N. de Tiépano, demorando al S. 75° O., y la última punta de Pangasahan al N. 60° O.

Los únicos peligros que la costa indica, son: el banco de coral de 5 á 6 y 9 metros de fondo, entre Tengolan y Takela, que deja un canal de 7 cables entre él y esta última isla; un manchon de coral de 2 metros de agua á 1 ½ cable al E. de la isla que está al E. de Takela y varios bajos fondos de 3 metros á poca distancia al N. de su punta O.; otro manchon de 7 metros de agua á poco más de 1 cable al NNE. de la cumbre del Gobernador ó Govenen Grande; una roca á la entrada del rio Maluso, muy cerca de la orilla á bajamar, y algunos bajos fondos en la parte N. de la bahía, pero que se separan poco de tierra.

Lo único que puede conseguirse en la ensenada de Maluso, es agua dulce; todo buque que no está bien armado, debe procurar no ir á ella.

Mareas. Las mareas son poco sensibles y su mayor

elevacion es de 1,5 metros. La corriente de la marea en el canal comprendido entre la costa de Basilan y las islas Tenga-Lakit y Tengolan, es muy fuerte, y á veces su velocidad llega á 3 millas.

La creciente tira al NO. y la vaciante al SE.

Los botes no pueden entrar en el rio de Maluso, mientras la marea no cubra la roca que se encuentra á la entrada del canal.

En Basilan, segun los hidrógrafos franceses, el dia del novilunio y plenilunio hay dos mareas diferentes; la una muy lenta en subir y muy lenta en bajar que ocupa los ¾ del dia, y la otra muy débil que se efectua en ¼ de dia; lo que ha debido inducir á error á muchos navegantes. Segun que el sol está en el hemisferio del N. ó del S., el momento de la pleamar en las sizigias tiene lugar á las 8 horas de la mañana, ó á las 8 horas de la tarde.

Las corrientes debidas á la marea son más regulares, y en general bastante fuertes, sin embargo de lo poco que sube el agua. Su velocidad media es de 2 millas por hora, y á veces de 3.

Vientos. Las monzones del mar de China apenas se sienten en Basilan, encontrándose muchas calmas y brisas variables. En la primera parte de la monzon del SO., se han experimentado vientos de todas partes con algunos chubascos del O. de vez en cuando.

En Julio y Agosto, el viento soplaba generalmente del SO., calma por la mañana, refrescaba de dia y se quedaba de noche. Los chubascos del O. y del NO., muchas veces acompañados de lluvia, y bastante frescos, fueron más frecuentes, pero duraban poco, dos ó tres horas á lo más. En la la monzon del NE. el viento, aunque variable, parecia depender del N. y del NO.

En Basilan es una rareza llueva en ninguno de las dos monzones.

La temperatura media es de 26° 88; la altura media del barómetro, reducida á 0°. de temperatura, es de 758mm 71.

Segun M. Martindald, sobre Basilan se vén desde muy

lejos tres picos muy notables que son de mucha utilidad para tomar marcaciones.

Las costas O. y S. de Basilan, son altas, muy embocadas y acantiladas; pueden correrse á 1 milla de tierra, sirviendo de guia la carta. Pegado á la punta Pangasahan, O. de la isla, hay un islote que forma con la costa un estrecho canal de ménos de ¼ de cable, con 17 metros de agua, que sólo sirve de fondeadero á las embarcaciones pequeñas.

La isla Kauluan, sobre la punta SE., forma tambien con la costa su estrecho y hondable canal, en cuya entrada N. tiene varios pequeños bajos. Otras pequeñas isletas bordean la costa entre la rada de Maluso y la punta Manhal, extremidad S. de Basilan.

Entre las islas que hay al S. y O. de Basilan, se forman canales limpios que permiten el paso del mar de Mindoro al de Célebes por el O. de Basilan.

El mar de Joló, dice el almirante Belcher, está sembrado de rodales de piedra y bajos fondos muy enojosos, y de noche el marullo que estos y los remolinos de las corrientes ocasionan, pueden dar lugar á inquietudes, sintiéndose el ruido que arman más distinto por la tranquilidad y la calma que reinan generalmente entonces.

La isla Teinga, la más N. del archipiélago de Joló y á unas 18 millas al NO. de Basilan, es pequeña, baja y cubierta de árboles. Horsburgh dice que extiende arrecifes por las partes N. y S., y que un bajo de rocas corre á larga distancia hácia el NE., en cuya extremidad la profundidad se reduce gradualmente de 27 á 13 metros. La carta la indica limpia y con fondos de 9 metros por todas partes alrededor de la isla y 22 metros entre ella y la isla Orejas de Liebre del N. A 7 millas al O. 6° N. de Teinga, la carta señala un manchon de 11 metros de agua.

Las islas Orejas de Liebre ó Sangboys, á unas 3 millas al SSO. de la isla Teinga, que se elevan 178 y 256 metros, son muy notables, y el monte de la isla del S. se asemeja á una cúpula, de donde se extienden tierras bajas. De esta última se separa un bajo fondo cubierto con 5, 4 y 6

metros de agua que corre hasta 3 ½ millas al SE. de su punta S. Viniendo del N., las tierras altas de Basilan se encuentran á menudo cubiertas de niebla, y las Orejas de Liebre se distinguen claramente.

Las islas Calublu son bajas y las cartas señalan al E. y al SE. ¼ E. un bajo fondo de 6 y 7 metros de agua que se separa cerca de 3 millas. La del NO. se llama Dasaan.

Las rocas Griffin se hallan á 6 millas al N. ¼ NE. ó el NNE. 5° N. de la roca Saliolaquit, y á 8 y 9 millas al O. ¼ SO. ó OSO. 5° O. de la más S. de las Orejas de Liebre. Como la mar no siempre rompe sobre ellas, debe dárseles resguardo.

El placer de la Favorita, que se halla en el límite NO. del grupo de Basilan, es de más extension y más somero que lo que las cartas indican, pues la *Nassau* anduvo por encima de él una distancia de 8 millas sin coger más de 11 á 18 metros de agua.

Cuando se vaya al S., si se lleva la cima de Joló al S. 13° S., se cruzará por encima del placer sin encontrar ménos de 34 metros, pues lo más somero ó sea lo más peligroso, queda como á 5 millas hácia el O. de dicha marcacion.

Si se cruza el placer de la Favorita gobernando al S. 13° O. sobre la cima de Joló, la primera isla que se verá al N. de la de Joló, será la de Bubuan, que tiene 113 metros de alto. Las demás islas son bajas á excepcion de Pangasinan y Marongas, que, como veremos despues, están inmediatamente al N. de la poblacion de Joló.

Todas estas islas son frondosas.

Las cartas señalan 4 metros de agua, á 4 millas al NO. de la roca Saliolaquit y 8 metros á poca más distancia en la misma direccion y no tiene sondas en el intermedio. Como es fácil que haya algunos otros bajos fondos desconocidos, se recomienda mantenerse lo ménos á 21 millas de las Orejas de Liebre, en tanto se les marque al ENE., y el no acercarse á ménos de 15 millas hasta que se les marque al E., es decir, hasta encontrarse al N. de las rocas Griffin.

M. Wolf dice que, manteniendo la pequeña Dasaan, la

más NO. de las Kalublu, tangente al horizonte y casi anegada de la cubierta de un buque pequeño, se vá franco de todos los bancos y por sondas lo ménos de 9 metros; pero esta navegacion no parece prudente durante la noche, hallándose como se encuentran todos los bajos fondos sobre el cantil de la línea de fondos.

La isla Baluk-baluk se compone de tierras bajas al S. y al N., y formada por una colina central de 160 metros de altura que desciende en suave declive hácia el N.; sus costas son limpias, excepto por el S., donde tiene un placer separado de 3 metros de agua.

La isla Mataha es baja, rasa, cubierta de arbolado y acantilada por todas partes, menos por el N.

Bajo Mataha, entre esta última y la de Baluk-baluk, se encuentra el placer de 3 metros de agua que queda dicho, próximamente á media distancia de las dos islas y en su enfilacion.

La isla de Pilas es la mayor de las adyacentes á Basilan; tiene alguna poblacion mora y en ella se encuentra agua potable en dos pozos no muy buenos: está formada de tierras bajas y planas, excepto por la parte N. en donde hay dos colinas próximamente de 184 metros de altura. Cerca de su punta E. se halla el islote Tagulu.

En la parte O. de Pilas hay varias islas pequeñas que forman con ella muy buenos fondeaderos, especialmente el que se halla á la parte NO. de dicha isla; pero es necesario tener práctica de la localidad para tomarlo, particularmente si se efectúa por su boca N., pues los islotes despiden restingas muy salientes y una muy peligrosa, que es necesario rascar para zafarse de la que Pilas extiende de su parte NO.

Bancos de coral. Varios bajos fondos se separan de la parte S. de Pilas; en el que se encuentra entre 2 $^1/_2$ millas y 3 $\frac{1}{4}$ millas al SO. $\frac{1}{4}$ O. de la punta S. de esta isla, se sondan en sus puntas más someras 6 y 8 metros y algo más al N. sólo 5 metros de fondo. Las cartas señalan bajos fondos hasta 8 $^1/_2$ millas del S. 8° E. al S. 15° E. de la punta S. de

Pilas, y entre 6 y 8 millas del S. 30° E. al S. 40° E. de la misma punta.

Las cartas españolas é inglesas indican una parte peligrosa sobre estos últimos, al S. 37° E. de la punta, por 6°—28′—30″ lat. N., con fondos de 9 metros cerca de él.

El arrecife Bato-Balu, de posicion dudosa, situado á 9 ½ millas próximamente al O. 2° S. de la punta S. de Pilas, por 6°—34′ lat. N., al S. 20° O. de la más S. de las Orejas de Liebre, y al S. 38° E. de la roca Saliolaquit, ó al SE., segun Horsburgh, no lo traen ya nuestra última carta, número 670, corregida en 1875.

Canal de Pilas, es el formado por la isla de este nombre al O. y las islas Baluk-baluk y Mataha al E.; tiene 3 millas de ancho, es limpio y las sondas en el canal son de 45 á 73 metros. Las corrientes de marea tiran con 6 millas de velocidad en las sizigias; la creciente para el N. y la vaciante para el S.

Los islotes Teinga-Laguit y Odel son poco elevados, pequeños y cubiertos de vegetacion. Teinga-Laguit despide una restinga de 6 cables en direccion N. ¼ NO.

Las isletas Tengolan, Takela, Danan y las dos Langasmate, que se hallan al O., delante de la rada de Maluso, son rasas y frondosas; forman entre sí canales limpios y hondables, excepto en el paso entre Tengolan y Takela, en que hay un placer de coral con 5 y 6 metros su menor fondo, que se extiende de la parte S. de Tengolan hasta 4 cables al N. de Takela.

Entre estas islas y las del Gobernador y Gobernadorcillo, que forman el fondeadero de Maluso, se halla la isleta Teipono, baja, limpia y cubierta de vejetacion, y otra próximamente de su extension, á unos 6 cables al N. de ella, que á un cable de su costa NE. tiene un bajo de coral cubierto por 2 metros de agua. El paso que dejan estas últimas isletas, es limpio y con 17 á 27 metros de fondo.

Tamuk es una isla de 55 á 63 metros de altura, que se encuentra á unas 3 millas de la costa O. de Basilan, con la que forma un canal limpio de 40 y 43 metros de fondo. A

poco más de 1 milla al ESE. de Tamuk, está el islote limpio, llamado Cancuman.

Los dos Balod son dos islotes pequeños de 182 metros de altura el más N.; y 196 metros el del S., que se ven á larga distancia, y que pueden atracarse sin recelo cuanto se quiera, excepto por el N. del más oriental, en donde casi á flor de agua hay una laja de poca extension; este mismo islote despide hácia el SE. una cola ó bajo fondo cubierto con 8 metros de agua, que se extiende 1 ¼ milla. El canal que les separa tiene 1 ¼ milla de ancho y 44 metros de profundidad.

Bajo dos metros. Próximamente á 3 ¾ milla al E. 25° S. del Balod más oriental, hay un cabezo ó bajo de piedra cubierto de 2 metros de agua.

Manchones. La carta núm. 478, corregida en 1873, señala próximamente en la medianía del canal, entre la isla Tamuk y los Dos Bolod, un bajo pequeño con 20 metros de agua en su cantil N. que demora á unas 8 millas al E. 25° N. de la Bolod más E.

Otro manchon cubierto con 8 metros de agua, llamado Tagut-Songu, señala la misma carta á 5 millas próximamente al E. 28° S. del Bolod más oriental.

Las islas Tataran y Lanauan son pequeñas y medianamente elevadas á 158 y 137 metros; el canal que las separa tiene 6 millas de ancho, y aunque es hondable, á media distancia, y en la enfilacion de ambas islas, hay un manchon de 13 metros de agua.

A unas 2 ó 2 ½ millas al O. de Tataran, hay una roca que vela, llamada Bato Maude, y un arrecife dudoso á 4 millas al NO. 5° N. de la misma isla.

La sonda entre Mataha y Lanauan es irregular, de 73 á 45 metros, pero en general en la buena derrota se encuentran de 64 á 55 metros. El fondo es bueno para dejar caer el ancla; arena y cascajo con coral en algunos puntos; á la parte S. de Tamuk, hay en algunos parajes ménos fondo que á 4 ó 6 millas de distancia.

Corrientes. En el canal al S. de Tamuk, las mareas se

dirigen próximamente NO.-SO.; el reflujo ó corriente al SE., es la más fuerte en la monzon del SO. y tira en 2 ó 2 $^1/_2$ millas de velocidad. Parece que lo propio sucede en la otra monzon, porque en Marzo se ha notado que la marea corria con 1 ó dos millas de direccion al SE., y que sólo disminuia un corto tiempo cuando el flujo debia tirar al NO.

La isla Tapeantana tiene en su parte O. un monte de contorneadas laderas, que se eleva 321 metros sobre el mar y termina en punta; á la parte E. de él las tierras son bajas.

La isla Bubuan es muy parecida á la anterior, y tiene tambien un monte de forma regular, que se eleva 296 metros.

A corta distancia al E. hay dos isletas pequeñas y bajas, de las cuales la mayor es la más próxima á Bubuan: segun Horsbugh, un arrecife se extiende de la parte N. de Capeantana hácia estas islas; las cartas no lo marcan.

De las islas Salipen, segun la carta, se separa hácia el NE. ¼ N. una línea de fondos de coral de 16 á 20 metros de agua. Tambien indica un arrecife hácia su extremidad NE., al N. 75° E. de la cima de Bubuan, y del SE. ¼ S. al SE. ¼ E. de Bitinosa.

Al ENE. de los islotes Bitinosa, que están á 1 $^1/_2$ milla de la costa S. de Basilan, hay un bajo fondo de 5 á 6 metros de agua que se separa cerca de 1 $^1/_2$ milla.

Canales. Cuando el viento y las corrientes no permitieran pasar por el estrecho de Basilan, puede tomarse el canal entre Bitinosa y Salipen, ó mejor por el S. de Tapeantana. Cuando la corriente ó el reflujo tira hácia el E., se forman á menudo fuertes escarceos ocasionados por el paso brusco de la línea de sonda á los grandes fondos que parecen rompientes. En los veriles de las sondas sólo se cogen en algunos puntos de 16 á 18 y 23 metros, fondo blando, y algunos manchones de 13 y 14 metros, que es la menor profundidad que se encuentra en todo el paso al N. de Tataran. Cerca de esta isla el fondo es mayor, pero no es tan suelto ni tan igual como á la parte N. del canal.

La isla Belauan, segun M. Martindald, de la *Sultana*, es una isla larga y baja, en el centro de la cual tiene un pico que, visto del SE., presenta la forma de una cúpula. Las cartas representan, al contrario, dos islas, Belauan y Bucutua, separadas por un canal muy estrecho, 1 cable de ancho, por el que sólo pueden pasar botes. Estas islas tienen cada una un pico, el de Belauan de 383 metros de alto. Al E. hay dos islotes llamados Dipulut.

El islote Mamud y la isla Tongquil se hallan próximamente á 2 millas al O. y al S. respectivamente de Belauan.

El grupo de Balanguingui, compuesto de las islas Mamanoc, Faral, Tuncalan, Sipac, y la principal Balanguingui, con varios islotes, se halla á unas 2 millas al O. de la isla Tongquil.

Son unas islas de coral rodeadas de arrecifes que forman estrechos canales únicamente practicables para las ligeras embarcaciones de los moros.

El año 1847, el general Claveria destruyó este centro pirata de Balanguingui y determinó la época de la decadencia de la pirateria con la destruccion completa de esta terrible guarida.

Las de Bangao y Limisa se encuentran entre dicho grupo de Balanguingui y la extremidad oriental de la isla de Joló. La navegacion por estas islas es peligrosa á causa de las fuertes corrientes que se experimentan en sus canales poco conocidos.

GRUPO DE JOLÓ.

VARIACION DE LA AGUJA 1°—30′ NE. EN 1878.

La isla de Joló (1) es la mayor y más importante de las que componen el grupo que vamos á describir á continua-

(1) Véase la carta núm. 670, hoja 17 del archipiélago de Joló, y la carta número 697 de la isla de Joló y sus adyacentes, publicadas por el Depósito Hidrográfico.

cion; esta isla se halla situada próximamente en el centro del archipiélago á que dá nombre y á 41 millas al SO. de Basilan; tiene de extension 34 millas de E. á O. y 13 millas en su mayor ancho de N. á S. Tres líneas de montañas próximamente paralelas corren de una á otra costa en direccion general de ENE. á OSO. La cordillera que á unas 3 millas de la costa NO. se dirije desde la punta Tuc-tuc, en la costa N., hasta la punta Silangon, extremidad occidental de Joló, es la más elevada y la forman cinco montes, entre los cuales descuellan al E. el monte Bahú, de 843 metros sobre el mar, y al O. el Tumantangis, de 882 metros. La cordillera central se extiende cerca y paralelamente á la costa SO. de la isla, dominada por el monte Tulipan de 642 metros de altura, que se halla á 4 millas al S. 6° O. del Tumantangis, se dirige al E., presentando los picos culminantes de Mabintan (492 metros), Mahujá (337) y termina á la parte O. del istmo de la isla en una montaña de 473 metros de altura. La tercera cordillera ó del E. forma la costa SE. de la isla, comprendiendo varios montes y colinas, cuyas elevaciones varían de 442 y 432 metros á 286 y 221 metros.

Las costas, en particular la del N., son en general emboscadas, limpias y acantiladas, sin embargo de las islas é islotes que las bordean; ligeramente accidentadas, presentando al N. el seno de Caduayan, y al S. el de Maibun y el de Tutú con varios fondeaderos, de los cuales el más abrigado y más seguro para ambas monzones es el de Tulayan.

Puede decirse que esta isla no tiene punto seguro alguno de buena aguada, pues esta es preciso hacerla á bajamar en los pequeños riachuelos y abriendo pozos.

El aspecto que presenta esta isla es uno de los más agradables golpes de vista que puede imaginarse sin embargo de hallarse casi totalmente desmontada; varias de sus montañas se hallan cubiertas de árboles majestuosos, otros de ricos pastos de un verde delicioso, excepto los puntos en que de distancia en distancia se ha dado fuego para preparar el terreno para el cultivo, lo cual forma un contraste agradable con la esmeralda de las praderas. Muchas de las

montañas presentan hasta la misma cima cultivos variados.

El clima, segun el almirante Belcher, es más fresco y más igual que el de Mindanao. Las noches son sensiblemente frescas, y aunque hay muchos lugares pantanosos en esta isla, los mosquitos no incomodan tanto.

La poblacion de la isla en 1863, constaba de unas 88.300 almas, ascendiendo el número de hombres de guerra á 21.920, repartidos todos en 44 pueblos, unos en el interior y otros en la costa, de cuatro diferentes razas y de distintos oficios y costumbres.

1.ª Los guimbajanos ó habitantes del monte son de raza indígena, originaria de la isla; viven desparramados al interior, se dedican exclusivamente á la agricultura, cuyos productos y algun ganado vacuno y caballar, cambian con los moros y samales de la costa en cambio de géneros y fierro con los primeros, y de esclavos y pescado seco con los segundos; tienen jefes de inferior categoria de su especie, pero siempre conservan alguna dependencia á uno de los datos superiores, son rústicos é inciviles, poco afectos á los hábitos marítimos y forman la gran masa de la poblacion de la isla.

2.ª Los esclavos, visayas y malayos con toda su descendencia perdida en los gradaciones del tiempo.

3.ª Los samales, especie de condicion inferior, dependientes sin ser esclavos, cuya personalidad observan sus respectivos datos, miserables y rudos, de costumbres marítimas, viven generalmente en sus embarcaciones y sólo construyen algunas chozas en los mangles anegados. El mayor número de estos habita las islas pequeñas ó samales meridionales, intermedios entre Joló y Taui-taui; algunos se han fijado en los mangles de la contra-costa ó costa S. de la primera isla, y en su mayor parte se dedican á la piratería para proveer de cautivos al interior (1).

---

(1) Los cautivos se venden en la factoria de Sandacan, en Borneo, en donde adquieren cautivos malayos, que como mahometanos, les es más fácil apartarlos de nosotros.

4.ª Los moros, propiamente llamados, trayendo su orígen é importancia de la raza invasora, verifican algun comercio y explotan los indivíduos de las otras.

Entre las expediciones efectuadas en nuestro tiempo contra Joló, citaremos la de 1851, capitaneada por el general Urbistondo que se apoderó de sus fuertes y los redujo á cenizas; recientemente en 1876, la del contralmirante Malcampo, que volvió de nuevo á apoderarse de Joló y fundó definitivamente el establecimiento militar actual.

Islas Capual y Bitinan. Estas islas están al N. y sobre la extremidad oriental de la isla de Joló. La de Capual, separada de la costa por la estrecha silanga de su nombre; es de figura casi circular, de unas 3 millas de diámetro, con su mayor altura hácia el S. y muy frondosa.

Es limpia y acantilada por todas partes, sondándose 22 á 24 metros cerca de su costa, excepto por la del SO. en que se halla unida á la costa firme de Joló por un placer de arena, sobre el cual se levanta la isleta de Bulicutin.

Sobre este placer, que sale poco y corre la costa firme hácia el O., se sondan 6 y 8 metros, y en algunos puntos sólo 4 metros. Entre Capual y la isleta Bulicutin, hay poco fondo, aunque se abre un canal de unos 3 metros de agua que forma la entrada O. y paso de la silanga de Capual ó Tandusahasa.

Esta silanga es limpia y hondable por la parte E., con un braceaje irregular de 40 á 19 metros entre los veriles de 9 metros de los bajos fondos que despiden ambas costas á 1 y 2 cables.

El bajo Goitia, cubierto con 3 metros de agua y de 1 ½ cable de extension, demora á 1 milla al NO. de la costa de esta parte de la isla Capual.

La isla Bitinan, al NE. de Capual y separada de ella por un limpio canal de 1 milla escasa de ancho y 24 metros de profundidad, tiene 1 ½ milla de extension y 249 metros de altura; es muy limpia y acantilada.

El canal que estas islas y la extremidad E. de Joló forman con las islas Bangao y Simisa, es limpio y de mucho

fondo; las corrientes trabajan en este lugar con mucha fuerza.

Puerto é isla Tulayan. El puerto de Tulayan, que se halla á la parte NE. de Joló, está formado al N. por la isla Tulayan y al S. por la costa firme de Joló. Es el mejor fondeadero que se encuentra en esta rica isla. Su braceaje es irregular, variando entre 12 y 22 metros y encontrándose de 8 á 4 metros de agua en el placer que ciñe la costa de Joló.

En la entrada E. del puerto, se encuentran dos cabezos de 5 metros de agua, demorando el más O. al S. ¼ SO. del pueblo de Carancaran y á 1 milla al S. 52° E. de la extremidad N. de la isla Tulayan.

Otro manchon cubierto de 6 y 8 metros de agua y rodeado de 10 y 12 metros de fondo, está á 2 $^1/_2$ cables al E. de la costa oriental de Tulayan próximamente en la enfilacion de la punta N. de esta isla con el citado pueblo. A 4 y 5 cables al E. 32° S. y S. 20° O. de la punta S. de la misma isla hay otros dos bajos de 4 metros de fondo. Al redoso de Tulayan se encuentra buen fondeadero mientras reina la monzon del NE.

La costa de Joló desde Buol corre al ESE. formando una honda ensenada al S. de Tulayan. Dicha ensenada, que primero roba al E. 8° S. y luego revuelve al ENE., se halla llena de manglares y está precedida de un arrecife que forma multitud de celdillas y sostiene gran número de isletas de mangle y pedruscos sueltos. Al S. de dicho arrecife se encuentra la gran ranchería de Carancaran. Boul, que era la poblacion más considerable de esta parte de Joló, fué en parte destruida por nosotros en 1872.

La isla Tulayan, que se tiende de SSO. á NNO., en distancia de 1 $^3/_{10}$ milla con un ancho de 7 cables, es pendiente por la banda occidental, y se eleva 205 metros, rematando en una cima cubierta de cogonal. En las costas meridional y oriental hay algunos árboles frutales que con un pozo componen el recuerdo del destacamento español que hubo en otro tiempo. Esta isla es muy limpia y acantilada.

Los buques grandes que vayan al puerto Tulayan deberán pasar por el N. de la isla de Tulayan y dirigirse al fondeadero por la boca oriental, dando resguardo al manchon de 6 y 8 metros de agua que hay á 2 $^1/_2$ cables al SO. del morro Martin, y despues de pasar por entre la isla y dicho manchon, harán rumbo próximamente al S. 50° O., con lo cual llegarán á donde se puede dejar caer el ancla por 16 á 19 metros de agua. La extrema punta oriental de Tulayan deberá demorar entonces próximamente al N. 32° E.

En ninguno de los puntos mencionados puede contarse con encontrar víveres, porque los naturales son tan pobres, que no tienen ni arroz, y sólo viven de pescado y camotes.

Isla Gujangan. Demora á 3 $^1/_2$ millas al NO. de Tulayan, delante del seno Suoc, es pequeña, de poca altura, con una entrada á la parte E. obstruida por bajo fondo; sus costas son tan acantiladas, que tocando á tierra, no se coge fondo con 100 metros de cordel.

La costa, desde el pueblo de Boal corre 4 millas al O. 5° S. y metiendo 1 $\frac{3}{4}$ millas al SO. recurva al NNO. y continúa 3 millas hasta la punta Tuc-tuc, formando un pequeño y hondable seno, cuyo fondo se halla bordeado de un arrecife acantilado; el bajo Eseo tiene 2 cables de extension y está cubierto por 4 metros de agua y rodeado de 9 y 12 metros; se halla á 1 milla de la playa del fondo y $^1/_2$ milla del cantil del arrecife. Desde Tuc-tuc, la costa formando una ligera inflexion, se dirige al NO. 3 millas hasta la punta Igasan; á la parte E., y próximas á esta punta, están las islas Bancungan y Pangana, la primera de $\frac{3}{4}$ de milla de extension de figura triangular y 34 metros de altura, limpia, y acantilada por todas partes, excepto por la del NO. que despide un bajo fondo de 1 $^1/_2$ cable de extension y 4 metros de agua, sobre el que vela una piedra; esta isla deja con la costa firme de punta Igasan, una estrecha y limpia silanga de 20 y 13 metros de fondo arena; el islote Panganaa á 1 milla al E. de Bancungan, tiene piedras pegadas á su parte S.; por lo demás, es tambien muy limpio, con sondas de más de 25 me-

tros en los pasos que forma con la isla anterior y la punta Tuctuc de Joló.

La costa, desde la punta Igasan, se dirige 8 millas al O. seguida y limpia, hasta la de Daingapic, que limita al N. la rada de Joló.

Toda esta costa es limpia y acantilada, con sondas de 28 á 34 metros á ½ milla de tierra, y en ella se encuentran los pueblos de Caduayan, Suoc, Bun-bun y el de Paticolo, poco antes de llegar á la punta Daigapic; los cuales no ofrecen recursos de ningun género, por la pobreza y miseria en que viven.

La rada de Joló (1) se halla comprendida entre las puntas Daingapié y Belan, en la costa NO.; su costa es limpia y su fondo ligeramente aplacerado, es en general de arena gruesa; tiene su veril de 10 metros á unos 2 cables de tierra.

Delante de la poblacion bordea la playa un arrecife madrepórico que descubre en varios puntos á bajamar y sale para fuera cosa de 1 ½ cable, dejando una entrada de 0,3 metros de agua, que dá paso al estero que se interna en direccion al S. en el fondo de la rada, dominada por los reductos Príncipe Alfonso XII y Princesa de Astúrias.

La situacion del reducto del Príncipe Alfonso XII es de 6°—3′—30″ latitud N. y 127°—11′—15″ longitud E.

El mejor fondeadero se halla por los 24 metros de agua, al N. de la poblacion, demorando el ángulo SO. del reducto Príncipe Alfonso XII al S. 50° E., y la punta Belan al S. 48° O. Tambien puede fondearse por 14 á 20 metros, inmediatamente al N. de la poblacion, con la casa mayor, techada de zinc, un poco abierta al E. del muelle, y el notable árbol de la punta Mubu, situado al N. de la poblacion, demorando entre el E. ¼ NE. y el NE. ¼ N.

Mareas. La direccion de la corriente en esta rada es de NE. á SO. y la vaciantera será en sentido contrario; su velocidad en el fondeadero no llega á 1 milla por hora.

---

(1) Véase el plano de la Rada de Joló núm. 76, publicado por el Depósito Hidrográfico, el año 1877.

El establecimiento medio de la marea semidiurna, es de 7 horas y 38 minutos.

La unidad de altura es de 0,39 metros; la máxima amplitud *de la onda diurna*, es 0,44 metros y la máxima amplitud *de la marea* 1,15 metros.

La mayor parte de la poblacion de Joló está edificada sobre estacas ó pilotes, en el veril del arrecife que despide la costa, y las casas comunican entre sí por medio de puentes de bambú.

Alrededor de dicho árbol notable de punta Mubu, se celebraba semanalmente una gran féria ó mercado, á donde se traia á vender ganado, aves y verduras en abundancia.

Se pueden conseguir becerros, aves y frutas á un precio moderado. Los camotes, multitud de otras verduras y el pescado, pueden lograrse á bajo precio, por mucha cantidad que se desee.

El comercio es poco y todo él está en manos de chinos. La importacion principal consiste en arroz, ferretería y telas de algodon; y la exportacion se reduce á nácar, perlas, aletas de tiburon, balate y una corta cantidad de maderas estimadas.

La poblacion de Joló se compone de unos 2.600 moros legítimos dedicados al comercio y á la agricultura.

En el canal comprendido entre la rada de Joló y la isla Marongas, hay un ostional que da ocupacion á 60 ó 70 pancas, que se dedican á la pesca de las perlas.

Aguada. Entre la poblacion y el árbol notable y más próximo á este último, desagua un riachuelo, en el que se puede hacer muy buena agua, teniendo cuidado de aguardar la bajamar, pues siendo aquella salobre, hay que abrir pozos en la arena para sacar la dulce.

Las tierras, á corta distancia de la rada, empiezan á elevarse, formadas por las faldas septentrionales de los montes de la cordillera Tumantangis.

La costa desde la punta Belan, extremo S. de la rada de Joló, corre unas 4 millas al OSO. hasta la punta Candea, y de aquí va recurvando hácia el S. unas 6 millas hasta la de

Silangon, que forma la extremidad occidental de la isla de Joló. Todo este trozo de costa es hondable y bastante acantilado, sondándose de 8 á 20 metros de fondo cerca del cantil de estrecho arrecife, que corre pegado á la costa. Entre los puntos Belan y Candea se forman dos ensenaditas, intermediadas por la punta Bulangsi, y á ½ milla al ONO. de esta última, hay un bajo de piedra y coral, llamado *Tacut-Buansa*, que está rodeado de 7 á 13 metros de agua. Sobre punta Candea se halla el pueblo del mismo nombre y el de Senogan.

Isla Tulian y roca Bufson. El islote Tulian es muy limpio y elevado, y rodeado de fondos de 16 y 21 metros, se halla cultivada, y la gente que la habita parece más industriosa y pacífica que la de Joló. Demora á 3 millas al SO. de la punta Candea, y poco más de 1 milla de la tierra más próxima de Joló, con la que forma un canal limpio de 15 á 23 metros de profundidad. La roca Bufson está á 2 ½ cables al NO. de Tulian; es un pedrusco aislado rodeado de más de 20 metros de agua.

Bajo Matos. Se halla á ½ milla al O. del pueblo de Cilancan, en la costa O. de Joló; es un manchon cubierto por 9 metros de agua.

Islas al N. de la rada de Joló. Estas forman un grupo de siete islas principales y varias isletas, que se distinguen con los nombres de Cabucan, Bubuan, Pangasinan, Pantocunan, Minis, Hegad y Marongas ó Bangas. Este grupo está separado de la costa NO. de Joló por un canal limpio y fácil, de cerca de 3 millas de ancho, con sondas de 30 á 60 metros.

Islas Pangasinan y Marongas. Son las más meridionales del grupo mencionado y limitan por el N. el canal que las separa de la costa NO. de Joló. Las dos son limpias y acantiladas, aunque las rodea un estrecho arrecife muy pegado á tierra, y á 1 cable de sus costas S. y E. puede fondearse en 13 á 22 metros de fondo. Las corrientes son bastante notables por estos lugares. Pangasinan se tiende de NE. á SO. en una extension de 2 millas largas, elevándose

por su parte S. 167 metros sobre el mar. A ¾ milla y á ½ milla al NE. y al S. de esta isla hay dos manchones con 7 metros de agua. La isla Marongas se halla á la parte SO. de Pangasinan, separada por un canal de ½ milla de ancho y 16 y 14 metros de fondo; tiene 1 milla de extension y regular altura.

Las islas Cabucan y Bubuan, á unas 2 millas al NO. de las anteriores y tendidas como estas de ENE. á OSO., forman con ellas un canal limpio y de 24 á 36 metros de fondo, en cuya entrada E. se halla la isla Hegad ó isleta Taui-taui. La isla Cabucan de forma próximamente oval, de 4 millas de diámetro mayor, es limpia por el S., pero por el N. y O., despide un pequeño arrecife que en esta última direccion avanza ½ milla; por la parte del E. termina formando varias isletas cubiertas de manglar. La isla Bubuan se halla al NE. y separada de Cabucan por un pequeño canal de 9 cables de ancho, que queda reducido á tres canalizos de unos 2 cables de ancho, por la isleta Lahat-lahat y el banco Concas, de 3 metros de agua en su menor fondo, que están dentro del canal; en estos canalizos se sondan de 10 á 15 metros de agua. Bubuan tiene 2 millas de extension y 152 metros de altura; sus costas son limpias y en la del S. se abren dos pequeñas entradas sin importancia.

La isla Hegad, se halla entre Bubuan y Pangasinan, formando con ellas dos pasos limpios y hondables; tiene 1 ¼ milla de extension y la rodea un pequeño arrecife con 8 á 14 metros de fondo en sus cantiles. El islote Taui-taui, está sobre la costa S. de Bubuan, despide pequeñas restingas hácia el E. y O.; es acantilado con 30 y 43 metros de agua á sus partes N. y S.

La isla Minis está 3 millas al E. de la de Bubucan y á 6 ½ millas de la costa más próxima de Joló; tiene 1 milla de extension; su costa SE. es muy limpia y puede atracarse cuanto se quiera, la del NO. despide á 1 ½ cable próximamente un pequeño arrecife acantilado. A ménos de ½ milla de esta isla se sondan más de 95 metros por el N., 29 metros

Silangon, que forma la extremidad occidental de la isla de Joló. Todo este trozo de costa es hondable y bastante acantilado, sondándose de 8 á 20 metros de fondo cerca del cantil de estrecho arrecife, que corre pegado á la costa. Entre los puntos Belan y Candea se forman dos ensenaditas, intermediadas por la punta Bulangsi, y á ½ milla al ONO. de esta última, hay un bajo de piedra y coral, llamado *Tacut-Buansa*, que está rodeado de 7 á 13 metros de agua. Sobre punta Candea se halla el pueblo del mismo nombre y el de Senogan.

Isla Tulian y roca Bufson. El islote Tulian es muy limpio y elevado, y rodeado de fondos de 16 y 21 metros, se halla cultivada, y la gente que la habita parece más industriosa y pacífica que la de Joló. Demora á 3 millas al SO. de la punta Candea, y poco más de 1 milla de la tierra más próxima de Joló, con la que forma un canal limpio de 15 á 23 metros de profundidad. La roca Bufson está á 2 ½ cables al NO. de Tulian; es un pedrusco aislado rodeado de más de 20 metros de agua.

Bajo Matos. Se halla á ½ milla al O. del pueblo de Cilancan, en la costa O. de Joló; es un manchon cubierto por 9 metros de agua.

Islas al N. de la rada de Joló. Estas forman un grupo de siete islas principales y varias isletas, que se distinguen con los nombres de Cabucan, Bubuan, Pangasinan, Pantocunan, Minis, Hegad y Marongas ó Bangas. Este grupo está separado de la costa NO. de Joló por un canal limpio y fácil, de cerca de 3 millas de ancho, con sondas de 30 á 60 metros.

Islas Pangasinan y Marongas. Son las más meridionales del grupo mencionado y limitan por el N. el canal que las separa de la costa NO. de Joló. Las dos son limpias y acantiladas, aunque las rodea un estrecho arrecife muy pegado á tierra, y á 1 cable de sus costas S. y E. puede fondearse en 13 á 22 metros de fondo. Las corrientes son bastante notables por estos lugares. Pangasinan se tiende de NE. á SO. en una extension de 2 millas largas, elevándose

por su parte S. 167 metros sobre el mar. A ¾ milla y á ½ milla al NE. y al S. de esta isla hay dos manchones con 7 metros de agua. La isla Marongas se halla á la parte SO. de Pangasinan, separada por un canal de ½ milla de ancho y 16 y 14 metros de fondo; tiene 1 milla de extension y regular altura.

Las islas Cabucan y Bubuan, á unas 2 millas al NO. de las anteriores y tendidas como estas de ENE. á OSO., forman con ellas un canal limpio y de 24 á 36 metros de fondo, en cuya entrada E. se halla la isla Hegad ó isleta Taui-taui. La isla Cabucan de forma próximamente oval, de 4 millas de diámetro mayor, es limpia por el S., pero por el N. y O., despide un pequeño arrecife que en esta última direccion avanza ½ milla; por la parte del E. termina formando varias isletas cubiertas de manglar. La isla Bubuan se halla al NE. y separada de Cabucan por un pequeño canal de 9 cables de ancho, que queda reducido á tres canalizos de unos 2 cables de ancho, por la isleta Lahat-lahat y el banco Concas, de 3 metros de agua en su menor fondo, que están dentro del canal; en estos canalizos se sondan de 10 á 15 metros de agua. Bubuan tiene 2 millas de extension y 152 metros de altura; sus costas son limpias y en la del S. se abren dos pequeñas entradas sin importancia.

La isla Hegad, se halla entre Bubuan y Pangasinan, formando con ellas dos pasos limpios y hondables; tiene 1 ¼ milla de extension y la rodea un pequeño arrecife con 8 á 14 metros de fondo en sus cantiles. El islote Taui-taui, está sobre la costa S. de Bubuan, despide pequeñas restingas hácia el E. y O.; es acantilado con 30 y 43 metros de agua á sus partes N. y S.

La isla Minis está 3 millas al E. de la de Bubucan y á 6 ½ millas de la costa más próxima de Joló; tiene 1 milla de extension; su costa SE. es muy limpia y puede atracarse cuanto se quiera, la del NO. despide á 1 ½ cable próximamente un pequeño arrecife acantilado. A ménos de ½ milla de esta isla se sondan más de 95 metros por el N., 29 metros

por el O. y 42 metros por el S.; por el E. no se coje fondo con 100 metros.

Banco Aguirre. Se halla á 2 $^1/_2$ millas de la costa SO. de la isla Cabucan, comprendido dentro del veril de 17 metros; se extiende 1 milla de NO. á SE. y 8 cables de N. á S.; próximamente en su centro y más cerca del veril del NE., se encuentra en una extension de 2 $^1/_2$ cables de E. á O. un manchon cubierto con 8 metros de fondo piedra, que es el menor braceaje que tiene el banco. A unos 2 cables al N. del veril septentrional del banco hay un manchon de 13 metros de fondo piedra.

La isla Pantocunan, á 3 $^1/_2$ millas al NO. de la de Cubucan, es circular, de 1 milla de diámetro, limpia y acantilada, con 51 metros de fondo por el S., pero por el N. la rodea un arrecife madrepórico que sale $\frac{1}{3}$ milla para fuera, con 11 á 23 metros de agua tocando á su cantil. El canal que separa estas dos islas es muy profundo, no cogiéndose fondo en la medianía con 204 metros de cordel.

Isla y restinga Teomabal. La isla Teomabal, situada á unas 6 $\frac{1}{2}$ millas al N. de la isla Pantocunan; tiene próximamente 2 millas de extension y no est ábien reconocida. La restinga Teomabal se halla al ENE. de la isla del mismo nombre, la forman dos bancos; en el del O., próximo á la isla, la carta marca de 10 á 12 metros, quedando interrumpida la sonda desde este último braceaje hasta la isla. En el del E. se sondan 14 metros de fondo, pero en su extremo S. hay dos manchones cubiertos sólo por 9 metros de agua; desde el más N. de estos manchones, se marca: tangente E. de la isla Minis SSE., tangente O. de la de Pantocunan al S. 37° O., y el monte de Bubuan al S. 5° O. La línea de sonda en esta última marcacion, es de más de 100 metros de fondo; entre los veriles de las extremidades interiores de estos bancos, hay de 50 á 60 metros, y de 20 á 40 metros, en los demás cantiles que señala la carta.

Banco Tacut Pabunuan. Se halla 20 millas al N. de la isla de Joló y 18 millas al ONO. del isleta Bolod O. Este banco de arena y conchuela, se prolonga de N. á S. en una

extension de 4 millas escasas y tiene unas 2 millas de E. á á O.; su braceaje en general varía de 9 á 12 metros; pero en la parte central del banco sobre la faja irregular de arena que se extiende cerca de 2 $^1/_2$ millas de N. á S. se sondan 8 metros, y sólo 4 y 5 metros de agua en algunos puntos.

Al S. de esta faja, y entre el braceaje de 9 á 12 metros, hay algunos manchones de 8 metros. Desde el punto de 4 metros, que es el menor fondo del banco, se marca; el monte 374 metros de altura, que forma la punta extremo oriental de Joló, al S. 17°—15′ E.; la cima de la isla Gujangan al S. 3°—10′ O. y tangente S. á la isla Cabucan S. 57°—39′ O. La sonda, á unas 2 millas de este banco, aumenta á 40 y 50 metros, y entre él, y la costa de Joló, no se coge fondo con 100 metros.

La roca Halcon es una roca pelada, que se eleva muy poco sobre el agua, limpia y acantilada, rodeada de fondos de 47 á 53 metros; demora á 15 ½ millas al N. 53° O. del más O. de los dos Balod, y á 6 $^1/_2$ millas al E. 28° N. del punto 4 metros del banco Tacut Pabunuan.

La costa SO. de Joló, comprendida entre los puntos Silangon y la de Cabalian, que limita al SO. la ensenada de Maibun, forma á media distancia una ligera inflexion, en la que desagua un estero, viéndose á uno y otro lado de su boca los pueblos de Banisa y Mesasole al O., y el de Parang al E.; delante de los primeros pueblos sale para el S., y para el E., un arrecife de $^1/_2$ milla próximamente de extension, que cerca de sus cantiles tiene 13 y 25 metros de fondo. Despues puede atracarse la costa á corta distancia.

Isla Salude. Demora á 8 $^1/_2$ millas al SO. ¼ S. de la extremidad occidental de la isla de Joló, es muy rasa, con algunos árboles notables en su costa O., los que semejan á embarcaciones cuando se ven desde léjos; tiene fondeadero en la misma costa por 11 á 18 metros de agua sobre arena de poco ó ningun abrigo; pero que se puede tomar sin recelo alguno, porque la sonda disminuye gradualmente.

Las corrientes se dejan sentir en este tenedero en direc-

cion de N. á S., y cuando atraviesan el buque á la mar, estando al ancla, son bastante molestas.

Entre Salude y la costa más próxima de Joló, se sondan 70 y 75 metros á medio canal.

Ensenada de Maibun. Esta ensenada comprendida entre la punta Cabalian al O. y la de Putic al E., distantes entre sí 8 millas, penetra unas 2 millas hácia el N. en la costa S. de la isla de Joló; encontrándose en el fondo de ella la cota y pueblo de su mismo nombre, entre los desagües de dos esteros. En el fondo de la ensenada hay dos bancos secos y cuatro manchones de coral y piedra cubiertos con 8 ½ y 3 ½ metros de agua. Próximamente desde el centro del llamado Banco Seco se marca la cota de Maibun, al N. 30° E. y el monte 280 metros de altura que está sobre la costa O. al N. 53° O.; el otro banco, tambien seco, está á 2 ½ cables al N. 30° E. del primero; el manchon de ménos fondo, ó banco Marban, cubierto con 3,5 metros de agua, demora á 5 cables al E. 25° S. del Banco Seco, y últimamente los manchones de 6 ½, 8 ½ y 8 ½ metros de fondo, demoran próximamente á 4 ½, 5 ½ y 7 cables al S. 20° E., E. 4° S. y E. 9° N. de este último banco. Las costas de la ensenada están rodeadas de un estrecho arrecife de coral, cuyo veril de 10 metros se separa á lo más 2 cables de tierra; el terreno que forma la costa O. se halla desmontado y arbolado á intervalos, el del fondo y de la costa E. está cubierto de manglar.

La sonda en la ensenada es de 50 á 10 metros de fondo, arena y coral y en algunos puntos piedra; entre los bancos y manchones de poco fondo hay de 13 á 17 metros de agua. En la costa O. de esta ensenada se hallan los pueblos de Lagassan y Boalo, y cerca de la punta Putic el de Punungan.

Los bajos de Batolaqui forman un pequeño grupo de seis bajos fondos sueltos que ocupan una extension de unos 7 cables, cubiertos por 2 y 6 metros de agua, y el más O. aún tiene ménos fondo y una roca á flor de agua. Estos bajos demoran á unos ¾ de milla al SE. de la punta limpia de Cabalian; entre ellos se sondan de 11 á 13 metros de fondo.

El teniente K. Wade del buque de guerra inglés *Hart* señaló en 1878, sobre la punta Cabalian, una roca que se encuentra á unos ¾ de milla de tierra. Dice: «Parece que queda á flor de agua á bajamar y que forma parte de los bajos Batolaqui; esta roca generalmente suele estar señalada por una percha que colocan los naturales, pero que no debe contarse con ella.»

Este escollo es sin duda alguna el bajo de piedra más occidental de los seis bajos Batolaqui que señalan nuestras cartas.

Para pasar por el SO. de los bajos Batolaqui, se mantendrá la punta Parang abierta de la punta Tubingatan, al N. 52° O.; y para pasar por el SE. se mantendrá el monte Mabintan al N. 58° E.

La isla Teomabal, á 3 ½ millas al SO. de la punta Putic, es pequeña, baja y sucia, la rodea un arrecife de coral que se extiende cerca de 1 milla hácia el E.; en el cantil del arrecife se sondan de 9 á 20 metros de fondo y en el canal que la separa de la punta, 36 y 39 metros.

Las islas Patian y Lumbian demoran al SE. de la punta limpia de Putic, á 1 ½ y 2 ½ millas, son tambien limpias y acantiladas y en el pequeño canal que las separa puede dejarse caer el ancla por 22 metros de fondo. En la medianía del paso, entre la punta Putic y la isla Patian hay una piedra rodeada de más de 25 metros, llamada Villamil; sobre la punta SO. de Lumbian hay un manchon de 6 metros de agua. Entre Teomabal y Patian el paso es limpio y hondable.

Mareas. Las mareas en esta ensenada son irregulares, su *establecimiento* en la sizigia es próximamente $7^h—30^m$ y su amplitud máxima 1,20 metro; la corriente de la marea es insensible por dentro de los bajos, y fuera de ellos no llega á 1 milla.

Seno Tutú. Se abre inmediatamente al E. del de Maibun, tiene 13 millas de ancho entre las puntas Putic y Carangdato y profundiza angostando unas 5 millas hácia el N., de modo que sólo se halla separado del seno Suoc, en la

costa N. de la isla por un istmo de 2 ½ millas de ancho formado de tierra baja. La isla Pata, que se halla delante de la entrada, protege la ensenada de los vientos de fuera. Las costas del fondo ó del N. y del SE., se hallan bordeadas de arrecifes de coral que se extienden cosa de 1 ½ milla hácia fuera, con sondas en sus cantiles de 9,12 y 18 metros de fondo; en la costa del O. el arrecife sale muy poco y es bastante acantilado, aunque el braceaje de 18 á 24 metros se encuentra á 1 milla de tierra.

La isla Pata es de figura próximamente circular, de 4 ½ millas de diámetro, formada por un monte central que se eleva 437 metros sobre el mar. Sus costas son limpias y acantiladas, excepto por el E., donde tiene casi pegada á elle una isleta que se extiende unas 2 millas para el E., rodeada de bajo fondo que ensancha hasta abrazar la costa oriental de Pata. A unos 4 cables al NO. de esta isla está el islote Damocan.

En el canal E. de la entrada, se encuentran la isla Dong-dong, que se tiende 2 millas de NO. á SE.; es rasa con un islotillo en su extremo SE., y la rodea un pequeño arrecife acantilado. A ¾ de milla al NO. de esta última, está el islote Tambulian, redondo, con restinga al SE., de ½ milla de extension, y sondas de 15 metros á su parte SO., en donde se puede fondear bastante bien abrigado.

Puede tambien fondearse en las inflexiones que forma la costa O. y en los pequeños senos que abre el arrecife de la costa E., segun más convenga. En la costa O. se está bien abrigado en el seno Cabungut, dejando caer el ancla á la parte NE. de la punta Putic por 8 metros de agua; este fondeadero es sólo capaz de cinco ó seis buques; algo más al N., y á ¾ milla de la costa está el manchon Serantes cubierto con 3 metros de agua. Los pueblos Pandampandang, Carangdong y Sang, se hallan sobre la costa SE. del seno.

La costa SE. de Joló se extiende desde la punta Carangdato 11 millas al NE., formando con Tandican el limpio y muy acantilado seno de Pitogo; la punta Tandican está rodeada de un bajo fondo que sale para el S. y E. ½ y 1

milla para fuera. En los cantiles S. y O. de este arrecife hay más de 100 metros de fondo, 16 y 18 metros en el del E. y á 1 milla más fuera 54 metros; no cogiéndose fondo con 100 metros cerca de la redondeada punta que forma la extremidad oriental de Joló. Algo al interior y á lo largo de la costa, se eleva la pequeña cordillera indicada, compuesta de montes de 200 á 442 metros de altura. Los pueblos de Higan y Ganon están al N. y próximos á la punta Landican.

La Piedra Steep es una roca piramidal elevada, que se halla próximamente á 15 leguas al SE. ó el SE. 5° E. de la extremidad E. de Joló, por 5°—30′ lat. N., y que la carta la marca dudosa. Debe tenerse cuidado de noche con esta roca, cuando se venga del E. á atracar las islas de Joló.

Islas Tapul y Lugus. Estas islas se hallan próximamente á 8 millas al S. de la parte SO. de la isla de Joló. Tapul y Lugus ó Bulipong-pong, son dos islas fértiles y bien cultivadas que rematan en picachos cónicos, de 511 metros de altura el de la primera y de 291 metros el de la segunda, y ambas pueden atracarse por todas partes, excepto por la costa E. de la de Lugus, que despide en esta direccion un arrecife de 1 ¾ milla; cerca del cantil S. y E. de este arrecife se sondan de 10 á 24 metros de fondo, que aumenta á 30 metros, pegado á la costa SE. de la de Tapul. A 1 milla de la costa S. de Lugus se encuentran 17 y 19 metros de agua, y puede dejarse caer el ancla, en el recodo SO. de la isla y á la parte E. del islote Gondra, por 15 metros. El canalito que separa estas islas es solo propio para botes. En la costa N. de Tapul está el pueblo Campan.

Las islas Cabingaan están á 3 ½ millas al E. de las anteriores, se componen de la de Taluc al N. y Cabigan al SE., que se hallan unidas por un arrecife de coral, formando laguna interior; y de la de Paquia, que es estrecha y de 2 millas de largo, tendida y muy próxima á la parte O. de Cabigan, que despide al SE. un agudo arrecife de 1 ¾ milla de extension con 10 y 20 metros de agua en el cantil extremo, y 3 y 4 metros sobre la punta del bajo.

La sonda á 1 milla próximamente de las costas O. de estas islas es de 30 á 40 metros de fondo piedra, y muy cerca del arrecife por el N. y E. de Taluc hay 40, 27 y 32 metros de agua. Estas islas son rasas y tienen dos pueblecillos.

Entre el grupo Tapul, Cabingaan y la costa de Joló, la sonda es irregular en cantidad y calidad, variando en general de 40 á 70 metros, con algunos puntos de 20 metros y otros de 100 metros; el fondo es de piedra, arena y cascajo.

Las islas Siassi y Lapac se hallan 4 $^1/_2$ millas al S. de la de Lugus y Tapul y son como éstas elevadas y desmontadas.

La isla Siassi, cuyo pico de 150 metros de alto se halla en 5°—32′ lat. N., y 127°—4′—25″ long. E., se tiende 6,5 millas de N. á S. con un ancho de 5,7 millas de E. á O.; es la más elevada entre Joló y Taui-taui, y puede distinguirse fácilmente por una mancha oscura de árboles que tiene inmediata á la cumbre, desde la cual desciende suavemente el terreno hasta la mar; todo él desmontado y al parecer bien cultivado.

En los arrecifes que avanzan de las costas SO. y oriental, se ven grandes rancherías, cuyos habitantes se dedican á la pesca de perlas, pues la ostra de nácar se cria abundantemente en sus aguas.

En los veriles oriental y occidental del espacioso arrecife que sale al E. de Siassi, hay una multitud de islitas de poca altura, frondosas y desiertas, de las cuales Sibihing, que es la mayor, es tan sumamente baja, que á pleamar á veces la cubre en parte el oleaje.

La isla Tara, que se halla en el arrecife al N. de Siassi, tiene próximamente 1,75 milla de largo de E. á O., y aunque es muy baja en la parte occidental, se eleva en la oriental á la altura de 33 metros. Al N. de ella hay una peña aislada que sobresale 2,5 metros del nivel de la pleamar, y que á distancia parece una panca á la vela, la cual se halla próxima al cantil del arrecife, á 1,5 milla al NE. ¼ E. del extremo septentrional de Siassi.

La mancha de arrecife que se encuentra á 1,5 milla al E.

de Tara, al parecer se une al extremo SE. de Lugus ó Bulipong-pong.

Banco del Swinger. El teniente H. B. Harkshaw, del *Swinger*, buque de guerra inglés, hallándose como á 2 millas al N. de la isla Siassi, cogió 7,3 metros de agua, profundidad que se extendia próximamente en distancia de $^1/_2$ milla, donde encontró un banco de coral, en el que el escandallo no señalaba más de 5,5 metros en una extension de 7 cables de N. á S., y de 1 milla de E. á O.

Desde dicho banco se marcó: la extremidad oriental de Manubol, isla que surge de un arrecife de coral que hay al S. de la isla Lapac, al S. 10° O.; y la extremidad septentrional de la isla Tara al E. 19° S.

Tambien á 1,75 millas al ESE. de la isla Tara, se ha encontrado un banco de coral con 5,5 metros de agua encima, el cual se extiende 1 milla de N. á S., con ½ milla de ancho.

Canal entre Siassi y Lapac. Entre estas dos islas existe un canal que corre de N. á S., cuya parte septentrional es sólo practicable para embarcaciones, pues la del S. está rodeada de arrecifes de coral que despiden ambas islas. El braceaje varía de 5,5 á 7,2 metros en la parte N., y el ancho estrecha hácia el S. hasta llegar á tener $^1/_2$ cable. En la entrada y sobre la barra se sondan 1,8 á 2,8 metros.

La parte septentrional de este canal es completamente limpia, y las embarcaciones que vengan del E. ú O. deben, al estar á 2 millas de distancia de tierra, gobernar directamente en busca de la entrada, procurando enfilar bien el canal en toda su extension.

El arrecife que despide la costa NE. de Lapac avanza más de lo que indica la carta; y desde el extremo NO. de Siasi se prolonga otro arrecife, sobre el cual rompe la mar.

Las extremidades de ambos arrecifes se marcan bien á causa del cambio del color del agua.

Ambos arrecifes se salvan gobernando á medio canal por sondas de 12 metros, en un principio, las que aumentan á 21 metros. La *Elisabet* fondeó en 20 metros de agua, buen

tenedero, frente á una casa en Siasi, la que apénas se ve por ocultarla varios arbustos.

Las dos islas están bien pobladas: las cercanías, que se ven desmontadas, son cultivables, y no existen tierras labradas.

Con facilidad pudo conseguirse de los habitantes ganado y aves, en cambio de tabaco y dinero, el que sólo ofrecian por su cantidad y no por el valor intrínseco.

Se dice que en estas islas hay buena aguada.

La isla Lamenusa (1) se halla á 7 cables al E. de la extremidad oriental de la isla Siasi; es baja, su cabeza NO. tiene pueblo y cocal, y el resto mangle. Despide al E. un extenso arrecife que sale poco más de 1 milla, y que forma canal con el que despide Siasi. Por el N. sale tambien el arrecife á 1 milla próximamente de distancia, y entre él y la restinga de Lamenusa, que tiene 3 cables de extension, hay un canal con 10 y 11 metros de profundidad. Estos arrecifes madrepóricos velan en parte á bajamar, y desde fuera parece todo la restinga de Lamenusa, cuyo arrecife y restinga hay que dejar al E., al tomar el fondeadero.

La boca del fondeadero está dividida en dos pasos, por un extenso bajo de arena y madrépora, que corre en direccion del canal. Este bajo vela á bajamar y siempre se vé claro, por ser su parte más somera arena.

El canal entre el bajo y Lamenusa es más estrecho y tortuoso que el del O., aunque es bastante franco. El canal entre el bajo y Siasi, es preferible y practicable para toda toda clase de buques, y sus orillas tanto la de Siasi como la del bajo, son muy acantiladas.

El interior del puerto se proyecta al S., y está cerrado por un arrecife inmenso, que, partiendo de la punta E. de Siasi, vá á buscar la costa S. de Lamenusa con la que forma un canal de unos 3 cables de ancho. Este arrecife vela en parte á bajamar, y sólo es practicable para vintas; su cantil

(1) Véase el plano del fondeadero de Lamenusa núm. 746, publicado por el Depósito Hidrográfico en 1878.

está cortado á pique y no es muy perceptible, por lo que debe atracarse con precaucion.

El fondeadero, entre este último arrecife, Siasi y Lamenusa, es bastante extenso y abrigado, y de regular tenedero.

La corriente es intensa en mareas vivas, la vaciante viene del N., y la creciente del E.; la amplitud de la marea observada fué de 1,8 metros.

El canal entre el bajo Siasi y Lamenusa es bastante franco, pero mientras no se valice, sólo podrá tomarse para salir en dias claros en que se ven bien los cantiles, no recomendándolo á buques mayores mientras no sea más conocido.

Si un buque pequeño quisiera entrar en el canal sin salida que conduce á Punuan, despues de valizarlo y con toda precaucion deberá con preferencia verilear la cabeza de los arrecifes de Siasi que despiden piedras madrepóricas de gran tamaño, y con bastante agua á su alrededor.

Instrucciones. Para tomar el fondeadero de Lamenusa un buque de regular tamaño, deberá pasar á $^1/_2$ milla al E. de la isla Tara, cuyo cantil es limpio, con objeto de evitar el arrecife que tiene al E. á 1 milla próximamente de distancia.

Desde Tara se gobernará al SSE. 5° E., y sondando 20, 15, 14, 12, 11, 13 y 19 metros, se llegará á estar EO. con la cabeza de los arrecifes N. de Lamenusa. Se llevará á Punuan cubierto con la parte más E. de Siasi, con lo que se irá franco de los arrecifes de Lamenusa. Punuan se reconocerá fácilmente por ser un islote de 88 metros de altura, de figura tronco-cónica de bases casi iguales.

La isla Lapac, que se halla á 7 cables al O. de Siasi, se tiende unas 5 millas de NE. $\frac{1}{4}$ N. á SO. $\frac{1}{4}$ S. con un ancho de 3 millas, y es muy distinta de Siasi; presenta á la vista dos notables picos separados por una honda cañada, de manera que, á cierta distancia, cuando demora al SE., parece que es dos islas. Al S. y al E. de Lapac avanza un arrecife á distancia de 3,3 millas, el cual casi se une al que despide la

costa SO. de Siasi. A 3 cables largos de la punta SO. de Lapac, se encuentra un peligroso manchon de piedra, separado de dicha punta por un canalizo de 14,6 metros de profundidad.

La islita Selun, situada á 2,7 millas al NO. de Lapac, es frondosa, tiene 2,5 cables de extension y 46 metros de alto; es acantilada y forma con Lapac un canal limpio.

La isla Manubol, que se halla en la parte meridional del arrecife de Lapac, tiene una gran rancheria de pescadores á la banda NE.

Al S. y al O. de la islita situada al O. de Lapac y frente por frente de la rancheria, hay buen fondeadero por 13 á 22 metros de agua sobre arena y coral.

En Lapac se puede conseguir á poca costa becerros, cabras y gallinas, pero escasean las verduras. Como á 45 metros de la playa hay un pozo del cual se puede sacar alguna agua.

La isla Tapaam, situada al SO. de Lapac, es baja, se presenta en figura de media luna con la concavidad al O., y es tan angosta por medio, que en algunos sitios no tiene más de $^1/_2$ cable de ancho. Esta isla está encima de un arrecife de coral que vela á bajamar, en cuya parte septentrional hay un pequeño cayo de arena, así como en la meridional uno grande curvo, cuyo seno mira hácia la costa de Lapac.

Instrucciones. El canal entre Tapaam y Lapac tiene 1,5 millas de ancho. Cuando se vaya á tomar este canal por el S., si se lleva la islita Selun un poco abierta de Lapac, se irá zafo del arrecife que sale de la punta SE. de Tapaam, y gobernando sobre esta enfilacion hasta que la punta meridional de Lapac se ponga al ENE., se enmendará la proa al NO. ¼ O., rumbo con el que se desembocará por el N. de Tapaam. Las corrientes en este canal tiran con 4 millas de velocidad.

GRUPO DE TAUI-TAUI.

La variacion de la aguja observada en varios puntos de Taui-Taui en 1874 varía entre 1°—40′ NE. y 2°—13′ NE. La inclinacion de la aguja es poco más de 1 grado y negativa, es decir, S.

Las islas de Taui-Tatui forman la parte SO. del Archipiélago de Joló, y se extienden hasta cerca de Borneo; son numerosas é imperfectamente reconocidas parte de ellas y encierran varios escollos.

El mogote Parangaan es un islote cónico de 27 metros de alto, cubierto de menuda yerba, á 3,5 cables al O. del cual hay un farallon chato de 4 metros de elevacion. Este farallon despide hácia el E. un arrecife en seco, que forma con Parangaan un angosto canalizo de 13 metros de profundidad.

Piedra. Como á 2,5 millas al SO. ¼ O. de Parangan, se encuentra una piedra peligrosa, que con mareas vivas queda á flor de agua, y que con mar llana no se distingue hasta que se está encima de ella. Desde esta piedra corre 2,3 millas al SSE. un placer con 3,2 á 9,1 metros de agua.

La isla Maniacolat, que está cubierta de espeso bosque, se tiende 1,5 milla de N. á S., con un ancho de 7,5 cables, y forma un pico de 236 metros de alto, que desde cualquier punto aparece como un cono perfecto.

Como á 4 cables al O. del extremo SO. de Maniacolat, y separado de él por un canal, hay un islote de 18 metros de alto, cubierto de arboleda; y como á 1 milla al E. ¼ NE. de la punta septentrional de Maniacolat, y separado de ella por un canal hondable, se encuentra otro islote de 1,5 cable de largo y 37,5 metros de elevacion.

Entre Maniacolat y Parangaan hay sonda de 13 á 18 metros.

La isla Bubuan, que forma con Maniacolat un freu de ½ milla de ancho, pero de poca agua, se tiende 2,5 mi-

llas de NO. á SE. con un ancho de 2 millas; está cubierta de arbolado, y presenta una cadena de cerros, que desde el más alto, cuya elevacion es de 139 metros, corre á terminar en la punta septentrional.

A la banda occidental de Bubuan hay una laguna de poca agua, con una barra que á bajamar queda casi en seco, dentro de la cual se refugia, en los malos tiempos ó cuando se vé acercarse algun vapor, una multitud de paraos pescadores. Desde el *Nassau* se vieron al S. y al E. de Bubuan más de 200 de dichas embarcaciones ocupadas en la pesca de perlas.

El paso de Tapaam, que está formado al E. por Tapaam y Lapac, y al O. por Bubuan y Maniacolat, tiene unas 6,5 millas de ancho en su parte más angosta, que es entre Maglumba (islita de 37 metros de alto situada sobre Maniacolat), y la costa NO. de Tapaam. Este paso es bueno para vapores, y tambien puede convenir á barcos de vela, porque las mareas corren á son de él, y en caso de calma ó viento flojo se podria dejar caer el ancla en él y aguardar el cambio de marea.

El bajo Cresta de Ola se halla en lo más hondable del paso de Tapaam, y su parte más somera, que tiene 8,2 metros de agua encima, está como á 4,7 millas al N. 52° El de Paurangaan, islita cónica situada á la banda SO. de dicho paso.

El expresado bajo se compone de arena y coral, es de sonda desigual, corre 1,7 milla de N. á S. y 1,2 milla de E. á O., sin subir de 18 metros de agua, y en general se dá á conocer por el escarceo de la marea en el veril de lo más somero, y tambien por su gran mudanza de color.

El banco Tapaam, que es una mancha de arena y coral, situada casi en medio, entre Tapaam y Bubuan, y cuya menor profundidad es de 11,3 metros, tiene próximamente 1,2 milla de largo de N. á S , y 8 cables de ancho en la parte septentrional, pues la meridional termina con una puntilla delgada.

El grupo de Kinapusan, que se halla casi á 10 mi-

llas al S. de la isla Bubuan, se compone de tres islas coralinas, bajas y muy frondosas, llamadas Tabauan, Bintoulan y Kinapusan. Tabauan tiene varias islitas ó islotillos encima del arrecife que despide hácia el S. y está separada de Bintoulan y Kinapusan, que insiste en el mismo arrecife, por un canal de 9,1 metros de agua.

Kinapusan despide á 1,3 milla al E. ¼ SE. un arrecife, cerca de cuyo veril exterior hay un médano de arena, que á bajamar sobresale del agua 0,9 metro.

Como los arrecifes que estas islas despiden hácia el S. son acantilados, y por tanto el escandallo no advierte su proximidad, debe navegarse muy alerta por estas aguas. Además porque aquí tiran las mareas con fuerza. A 2 millas al S. del islotillo más occidental de Tabauan, en el codillo del arrecife, hay un manchon de piedra que rara vez deja de velar como no sea en pleamares muy vivas.

El mejor fondeadero es á 7 cables de tierra, y como al NNO. del extremo occidental de la ranchería de Tahing-Tahing, situada en la costa septentrional de Tabauan. En él son las mareas regulares y no muy fuertes.

Tabauan es sumamente poblada, y Bintoulan y Kinapusan sólo son frecuentadas para la pesca, ocupacion principal de los naturales, con la cual atienden á su más preciso sustento.

En la temporada de la pesca de perlas sale de Tabauan una multitud de embarcaciones para los criaderos. En este grupo no puede conseguirse más refrescos que cocos y pescado en corta cantidad.

La isla Cacataan, que demora á 7 millas al NO. de Maniacolat, es baja, rasa, deshabitada y cubierta de arboles, cuyas cimas en algunos se elevan á 32 metros de elevacion sobre el mar; se tiende de NO. á SE. en distancia de 1 milla, sin contar una restinga en seco que sale á 3 cables de su extremo NO. y un placer al NE. de 2 millas, que proporciona buen fondeadero, particularmente en la monzon SO. El placer que tiene al SSE. es de poco fondo.

Sigboye, que es una de las islas más altas y frondosas

del grupo de Taui-Taui, está á 5,75 millas al SO. ¼ S. de Cacataan; es limpia por su parte septentrional; pero por la del S., á 3,25 cables de distancia, tiene una piedra con 4,6 metros de agua encima. La cima de esta isla se eleva 236 metros sobre el mar.

La isla Tambagan, cuya punta NE. se halla á 1,8 millas al OSO. de la más occidental de Sigboyé, y separada de él por un canal profundo y de grandes escarceos, tiene 3 millas de largo y 1,5 de ancho, y se reconoce por un picacho cónico y frondoso que hay en su extremo oriental, que se eleva 222 metros sobre el mar.

Delante de la costa S. de esta isla hay dos pedruscos ó islotes y varios manchones cubiertos con 6 y 7 metros de agua; el islote más próximo á la isla está rodeado de arrecifes, y desde el pedrusco más SO. de Tambagan, situado en 5°—21′—20″ lat. N. se marca: tangente izquierda de Tambagan al N. 34° O. y el islote grande al N. 60° E.

La isla Bas-Bas se encuentra sobre la extremidad NE. de la de Taui-Taui, formando con esta el canal y abrigado fondeadero de Bas-Bas; esta isla se tiende de NO. á SE. en una extension de 2 ½ millas; es baja, cubierta de manglares, y á mitad de distancia, sobre su costa occidental, se eleva una colina de 78 metros de altura. En general es acantilada y limpia, pero por su parte NE., á 4 cables de tierra, tiene tres piedras; de su punta S. se extienden dos grandes bancos á más de 1 milla al SE., con varios cabezos fuera del agua, y hácia el canal varios bajos fondos aislados.

Isla Pajumajan. Demora á 1 milla larga al E. de la de Bas-Bas, entre esta y la piedra más SO. de Tambagan; tiene ¾ de milla de ONO. á ESE. y en su extremo NO. una colina de 34 metros de altura; está rodeada de un estrecho placer de arena, con una piedra sobre un pequeño bajo que dista 1 ½ cable de su costa S. y dos pedruscos limpios llamados Pamacalan y Pamgbam, que se hallan tambien á 4 y 2 cables delante de la costa S. En el hondable paso de 1 ⅓ milla de ancho que deja esta isla con la de Bas-

Bas, hay varias piedras que se extienden á trechos siguiendo la direccion central del canal, las cuales se evitan con facilidad, atracando la isla de Pajumajan ó la de Bas-Bas, segun el mayor ó menor calado del buque.

El canal de Bas-Bas, comprendido entre la isla de este nombre y la extremidad NE. de Taui-Taui, con la isla Tabulunga en su entrada S., corre 2 ½ millas de NNO. á SSE. con un ancho de 4 cables; es fácil, limpio y hondable, con sondas de 20 á 9 metros en su parte septentrional, pero en la entrada S. tiene varios bajos fondos que angostan la entrada y además la sonda disminuye en varios puntos á 5 y 6 metros, por lo que no es prudente atravesarlo con buques de más de 5 metros de calado.

La parte N. de este canal ofrece un excelente abrigo, de buen tenedero á toda clase de buques y de fácil entrada por lo hondable, limpio y acantiladas costas de las islas que lo forman.

La isla Tabulunga, situada delante de la entrada S. del canal de Bas-Bas y separada de la costa de Taui-Taui por un angosto, súcio é impracticable canal, tiene unas 2 millas de N. á S., sus orillas cubiertas de manglares y de 4 á 6 metros de agua pegado á su costa E. Esta costa y los bancos que la isla Bas-Bas extiende al SE. en direccion á la isla Daluman forman la prolongacion hácia el S. del canal de Bas-Bas; angostado por el islote Tayoan y el acantilado bajo, de 1 metro de agua con una piedra en su cantil N., que se encuentra á medio canal á unos 4 cables al SE. del islote.

La isla Daluman se tiende de NO. á SE. y demora á 1 ½ milla próximamente al SE. de la de Bas-Bas; tiene cerca de 1 milla de extension y es limpia y de proximidades hondables con sólo un pequeño placer á su parte NO. El paso que deja con los bancos del SE. de Bas-Bas, tiene unos 3 cables de ancho y 9 metros de agua.

La isla Tancan á 3 cables al SE. de la anterior, es redonda, de 3 cables de diámetro, baja y con sondas muy cerca de su costa de 9 á 12 metros. El freu que la separa de

la de Daluman, tiene 5 metros de fondo á esta altura y de 10 á 18 metros de agua atracados á la de Tancan.

Isla Baturrapa. Demora á 1 milla larga al SE. de la de Tancan; tiene 8 cables de extension y es limpia y acantilada como el canal de 12 metros de profundidad que forma con la isla Tancan.

Piedras y manchones. A 7 cables al S. 10° O. de la extremidad E. de Baturrapa hay una piedra que vela rodeada de 10 metros de agua, y á 9 cables al S. 20° E. hay otra cubierta con sólo 1 metro de agua. Un manchon de 2 y 3 metros de fondo se halla á 2 cables al NE. de la punta E. de Baturrapa, y otro manchon de 1 metro de fondo demora á 1 ⅓ milla al E. de la misma punta E.

Islas Tonkian. Son dos pequeñas islas limpias y acantiladas que demoran á ¾ de milla al S. de la isla Duluman; por el centro del sano canal que forman con esta última isla, se encuentran de 14 á 18 metros de agua y de 4 á 6 metros cayendo sobre la de Duluman ó atracando las de Tonkian.

La isla Tubulutubu se halla al OSO. y separada de las de Tonkian por un paso practicable de 2 cables de ancho y de 4 á 9 metros de agua. Esta isla despide cerca y á su parte N. un pequeño bajo y un manchon de 4 metros de agua rodeado de 9 á 12 metros de fondo.

La costa de Taui-Taui por esta parte es baja, anegadiza, cubierta de manglares y de bajos fondos y cortada por varios esteros de poca importancia.

La isla Tandubato está separada de la costa E. de Taui-Taui por el súcio é impracticable canal de la Verbena, y limita al O. el de Noche-buena; es casi redonda, de unas 5 millas de diámetro, y está formada por una pequeña cordillera central de colinas, entre los cuales se eleva el pico de Tandubata de 661 metros de altura sobre el mar, situado sobre la costa NE. de la isla. Las costas, aunque bordeadas de un laberinto de bajos, arrecifes ó isletas, formando caprichosos canales, dejan un paso practicable de N. á S.

La isla Taruc, casi pegada á la costa del pico Tandu-

bato, es baja, de 1 ½ millas de extension y rodeada de bajo fondo é isletas; de estas las más principales son la de Nahuan y Pasencoan sobre su costa NE. y más al S. otras varias más pequeñas que vienen á limitar la banda occidental del canal de Noche-Buena. La isleta de Nahuan proyecta hácia el NE. un banco estrecho y largo en forma de S, que se extiende 7 cables paralelamente á la costa de Calupag, en la entrada N. del expresado canal de Noche-Buena. Tambien sobre las puntas N. y NO. de Taruc hay dos isletas, y más afuera entre ellas dos pequeños bajos sueltos.

La sonda sobre la costa NE. de Taui-Taui varía, en general, de 25 á 9 metros, fondo arena gruesa y coral, con algunos manchones de 5 metros, desde que se está entre Calupac Chico y la Piedra más SO. de Tambagan hasta la linea NO.-SE., en que se extienden las islas Bas-Bas, Dalupan y Baturrapa, y entre estas y la costa de Taui-Taui el fondo de 8 y 6 metros cae en muchos puntos á 4 metros y áun á 2 metros en algunas partes.

Instrucciones. Entre las islas del NE. de Taui-Taui, que acabamos de describir, hay buenos fondeaderos. La navegacion por entre ellas al N. de Taui-Taui, puede efectuarlo todo buque cuyo calado no exceda de 5 metros, si navega con precaucion, ó pasar cerca de la isla Tagoan, luego entre Tambagan y la de Bas-Bas, y últimamente desembocando por el canal de este nombre. Si el buque calara más de 5 metros, no es prudente hacer otra derrota en el interior de este grupo de islas que la que conduce por el N. de los de Taucan y Duluman, y O. de las islas de Pamacalan y Pahumahan.

Las islas Simaluk y Kuad Basang, que se hallan á 4 millas al NO. de la de Tambagaam, son dos islas muy parecidas y de forma de herradura, con la concavidad hácia el E.; pero Simaluk es mayor y tiene su concavidad sembrada de multitud de islotillos.

Ambas islas están guarnecidas de arrecife, y entre las dos se encuentra un manchon de coral como de 1 milla de extension de N. á S., en el cual rompe la mar con la mon-

zon del NE. Tanto al E. como al O. del manchon hay fondeadero, pero no es recomendable, porque debe preferirse el que se encuentra al S. de Tambagaam, el cual no dista más de 6 millas.

En ninguna de estas islas se vé habitacion, pero los naturales las visitan en gran número á causa de la excelente pesquera que hay entre los arrecifes. Al aproximarse un bote ó un vapor, los naturales se huyen á los bosques: de manera que es muy difícil comunicarse con ellos.

La isla Luran, cuya punta SE. se halla á 3 millas al OSO. de la occidental de la de Tabauan, se tiende 1,3 milla de NO. á SE. con un ancho de 3 cables: se distingue por unos cerritos de 48 metros de altura sobre el mar que tiene en la parte NE., y hácia el S. se une á la islita Manote por medio de un arrecife.

La punta septentrional de Luran es acantilada; pero el resto de la costa despide arrecife, que en la parte NE. sale á 1 cable y en la SO. á 6 cables, y en la cual hácia el S. se ven varios islotillos.

Luran tiene gente y está en parte desmontada y cultivada, así como Ubian que se halla más hácia el S.

Segun la carta, entre Luran y Tabauan parece que hay paso con 13 metros de agua su menor fondo.

La isla Ubian es rasa con arboleda, la más poblada y cultivada de este grupo, y se halla como á 7,5 cables al SO. de Luran; es de figura triangular, con el vértice al NO. y tiene 3 millas de largo y 2,3 de ancho, y está rodeada de un arrecife de coral que de la costa oriental sale 7,5 cables y en el que se ven varios islotillos, de los cuales el mayor sobresale 2,5 metros á bajamar.

Esta isla Ubian tiene por el E. un canal de muy poco fondo que la separa de la isla Luran y por el N. un buen fondeadero; la punta NO. despide restinga de 1 milla y por el O. tiene canal que la separa del banco Tabauan: en este canal se puede fondear en 6 á 10 metros de fondo, bien en medio, bien á 6,7 metros de la medianía de Ubian. En él se experimentan corrientes hasta de 4 millas. El ca-

serío principal de Ubian está en las costas NE. y SO.

Entre Luran y Ubian no hay paso más que para pancas ó barcos chicos.

El grupo de Tabuan, que se halla al S. y O. de Ubian, se compone de una multitud de piedras ó islotes, de los cuales Tabuan, que es el mayor, tiene gente.

Este grupo está en el veril oriental de un gran arrecife de coral, que con multitud de médanos de arena encima se extiende al S. á pérdida de vista.

Isla Magpeos, que está al S. de Babuan, es un picacho de piedra cubierto de arbolado, que se eleva 127 metros sobre el mar, y despide á 3 cables al ENE. un arrecife que termina en una piedra á flor de agua.

La isla Tagao, que se halla á 1,3 millas al S. ¼ SO. de Magpeos y separada de ella por un canal hondable, es quebrada en la parte occidental y llana en la oriental; está toda cubierta de arbolado, y tiene cuatro picachos, de los cuales el mayor, en el extremo NO. de ella, se eleva á 82 metros sobre el nivel del mar.

A 3 cables largos al SE. de Tagao, se ha encontrado una piedra con 3,1 metros de agua. A dicha isla es menester dar 1 milla de resguardo cuando se pase por el E. de ella.

Las islas Tancolaluan y Pandanan son dos islotes de coral, que hay al O. de Tagao, de poca elevacion y cubiertas de arbolado; la primera tiene 33 metros de alto y la segunda 27 metros.

A 2 cables al O. de Tancolaluan, hay un pequeño cabezo de piedra que casi siempre vela, en el que revienta furiosamente la mar cuando reinan vientos duros del NE.

La isla Pasegan Samal, que se halla á 5 millas al ONO. de Ubian, es pequeña y baja, con arrecife al N. que se extiende 4 cables y sondas en el cantil de 10 á 12 metros; á 6 cables al NO. de esta isla se halla al extremo S. de un banco estrecho de 9 cables de largo, cubierto con fondo variable, de 4 á 9 metros, y de 10 á 15 en su cantil. Se halla deshabitada y cubierta de arbolado, cuya cima se eleva 27 metros sobre el mar.

La isla Pasegan y Guimba está á 1 ½ milla al O. de Pasegan Samal y es muy semejante á ésta; se levanta rodeada de madrépora sobre un placer de 1 milla de extension de N. á S. con 6 á 9 metros de fondo.

A la parte NO. y SE. de esta isla y separados de su placer por pequeños canalizos, hay varios bancos prolongándose los del SE. casi á unirse á las piedras Lijat-lijat, del cantil NO. del gran arrecife Bucutcut.

El canal que separa las islas Paseganes es hondable y limpio entre los veriles de los bancos que despiden.

Calupag Chico, que está á 2 millas al NO. de Pasegan Samal, presenta en su extremo septentrional un picacho cónico de 113 metros de elevacion y otro de 108 metros en el meridional; tiene algunos trechos sin árboles, y vista de Pasegan Samal ó de Ubian parece ser el extremo NE. de Taui-Taui. Es limpia, y sus costas acantiladas. El islote Baqueque se encuentra á unos 2 cables de su costa NO., y á 7 ½ cables al NE. de la punta NE. de la isla, hay un manchon cubierto con 5 metros de agua. El corto canal que Calupag Chico forma con la cabeza N. de Calupag Grande, de 5 cables de ancho, está dividido en dos estrechos y hondables pasos por la pequeña y limpia isla de Charuc.

Calupag Grande. Esta isla, que se extiende 17 millas de N. á S., con sólo poco más de 1 milla de ancho, limitando al E. el canal de Noche-Buena y al O. el de Calaitano, está dividida en dos islas por el angosto canal de Calancalangan. La forman varias colinas dominadas por los que se encuentran en la parte central de la cabeza N., cuya cima más alta tiene 180 metros sobre el mar. Esta parte septentrional de la isla, es limpia y de profundidades hondables; pero la meridional que á uno y á otro lado limita los referidos canales, se halla bordeada de arrecifes, bajos é isletas, en cuyos veriles, en general, se encuentran de 5 á 10 metros de fondo.

Fondeaderos. Hay buenos fondeaderos, por 13 á 20 metros de agua sobre arena, enfrente del extremo septentrional de Ubian, y por 15 á 18 metros en el placer que se encuen-

tra al E. de Pandanan. El *Nassau* dejó tambien caer el ancla por 18 metros de agua sobre arena al E. de Cacataan, y por 13 y 15 metros de agua sobre arena y conchuela en el placer á medio canal entre Cacataan y Bubuan, al SO. y al N. respectivamente de las piedras á flor de agua.

Mareas. Entre Sulade y Cacataan, el flujo corre al SO. y el reflujo al SE., no con mucha fuerza en lo ancho del canal, aunque sí en las inmediaciones de las islas; así que el *Nassau*, yendo á máquina desde Cacataan y llevando la marea en contra, al llegar por el través del freu entre Sulade y Joló, tuvo que gobernar al NO. para hacer rumbo al N. 18° E.

En los canales, á una y otra banda del placer de medio canal, el flujo tira casi al N. y el reflujo próximamente al S., ambos con una velocidad de 1 á 3 millas por hora.

Sobre Pandanan las mareas corren próximamente al NNO., y al SSE., y en el fondeadero del extremo septentrional de Ubian, el flujo corre al NO. y el reflujo al SE., ambos con velocidad de 1 á 3 millas por hora.

La pleamar de las sizigias se verifica en Ubian á las 6 horas y 13 minutos, y las aguas vivas suben 1,4 metros.

Al S. de Ubian, y entre la isla y el grupo de Tabuan, las mareas vivas corren más de 4 millas por hora en los cantiles de los arrecifes, que es donde se conoce su mayor fuerza.

Por ahora no puede conseguirse ningun recurso en el grupo de Taui-Taui, como no sea leña para los vapores, que se pueda hacer en cualquiera de las islas.

Los buques que surgen estas aguas deben ir muy alerta, pues los naturales son gente pérfida de quien no debe fiarse.

La isla Taui-Taui (1), que es la principal del grupo de su nombre, se halla en la extremidad SO. del archipié-

---

(1) Véase la carta del grupo de Taui-Taui núm. 708, publicada por el Depósito Hidrográfico, el año 1879.

lago de Joló y á unas 30 millas al SE. de la península de Usang de la isla de Borneo.

Taui-Taui se extiende de ENE. á OSO., próximamente 29 millas y su mayor anchura, de unas 14 millas, la tiene en su extremidad oriental. Una línea de montañas corre en sentido de su longitud, elevándose á la parte NE. el monte de 270 metros de altura sobre el mar, el Butua de 387 metros, que domina el puerto Dos Amigas, y en el centro la montaña Dromedario, que termina en cuatro picos, de los cuales el más alto tiene 568 metros sobre el nivel del mar; desde esta montaña parte una pequeña estribacion hácia el S., que descendiendo viene á formar la punta Balimbin.

El aspecto de la isla es muy variado, viéndose entre masas de verde claro multitud de bosquecillos ó grupos de árboles definidos, esparcidos por todas partes. Hoy todo el monte está vírgen y las islas pequeñas que rodean á la de Taui-Taui, están muy poco pobladas; en sus rincones inaccesibles es donde se esconden los más incorregibles piratas.

Sus costas, en lo que respecta á la del N., es, en general, seguida, limpia y hondable, tendida de NE. á SO.; en una extension de 28 millas encierra cuatro excelentes abrigos repartidos próximamente á iguales distancias en toda su extension.

La costa NE. está bordeada de una cadena de islas regularmente elevadas, que presentan fondeaderos para toda clase de buques y canales para dirigirse desde ellas á la costa N. y S. de Taui-Taui.

La costa S. es bastante acantilada y está bordeada tambien de un acordonado de islas y arrecifes madrepóricos que se extienden al S. y SO. cerca de 10 y 15 millas; entre estas islas y los quebrados que forman los arrecifes, se abren hondables pasos á la bahía interior y costa S. de Taui-Taui. La entrada del O. es espaciosa y fácil, y conduce á los abrigados fondeaderos de la parte SO. de la isla.

La entrada del E. la forma el practicable canal de Noche-Buena, que puede tomarse viniendo del NE. para pasar á cualquier punto del S. de Taui-Taui.

La costa SO. ú O. de la isla Sanga-Sanga, en que termina la isla Taui-Taui, es sumamente acantilada y limpia.

Canales al E. de Taui-Taui. Entre el cantil occidental del extenso arrecife de Bucutcut, que se halla á unas 18 millas al E. de la costa oriental de Taui-Taui y esta isla, se encuentran las de Tandubato, Calupag Grande y el gran bajo de los islotes Calaitan, formando entre sí cuatro canales que corren de N. á S., conocidos con los nombres de Camba-Camba ó Lijat-Lijat el más exterior; de Calaitono el siguiente; de Noche-Buena ó Tambiluangua el del medio, y de la Verbena ó Gallo-Mallo el más interior. De estos cuatro canales el único practicable para buques de algun calado, es el de Noche-Buena; los otros tres son súcios y de poco fondo.

El canal de Noche-Buena (1), que puede servir para pasar al S. de Taui-Taui sin necesidad de salir mar afuera, sino por el interior del archipiélago, es seguro, cómodo y ofrece buenos fondeaderos; tiene 6 millas de largo y 4 cables de ancho en su mayor angostura sobre la isleta Tampa-Tampa de su interior; varias isletas en la entrada N., y arrecifes en la del S. La menor sonda que se encuentra en él, en buena derrota, casi á medio canal, es de 10 y 11 metros de fondo; y la mayor de 16 y 17 metros; sin embargo, hay algunos bajos sueltos con 1 y 3 metros de fondo y varios manchones cubiertos por 6 y 7 metros de agua, pero que quedan 2 cables á una ú otra banda de la buena derrota.

Un buque de ménos de 6 metros de calado puede tomar este canal con toda seguridad y confianza, pues en cualquier punto de él puede dejar caer el ancla; además, la mar de fuera que con especialidad en la monzon del SO. se experimenta á veces gruesa al S. del grupo, tampoco le molestará.

Navegacion. Para atravesar de N. á S. el canal de Noche-Buena, al hallarse por el O. y próximo á Calupag

(1) Véase el plano del Canal de Noche-Buena, núm. 751, publicado por el depósito Hidrográfico, el año 1878.

Chico, se gobernará al SO. llevando por la proa el cerro de 86 metros de altura que tiene la isleta Nahuan á su extremo SE., hasta que se marque al S. 40° E. un monte de 180 metros de alto que se halla en la cabeza NO. de Calupag Grande, enfilado con otro más pequeño (145 metros) que se vé cerca de la playa de mangles de la misma isla Calupag Grande.

Desde aquí el rumbo SSO. llevará, pasando á medio canal entre un banco estrecho cubierto por 4 metros de agua en su extremidad N. y 1 metro de agua en la del S., y un bajo suelto de 3 metros de fondo piedra, á colocarse por el través de las frondosas islillas de Tampa-tampa y de Gandol que se atracarán de cerca: gobernando en seguida al SO., con la proa al monte de 193 metros de altura que se halla sobre la costa SE. de la isla Tandubato, que, como queda dicho, limita al O. el paso, se seguirá hasta ponerse á medio canal con la isleta Siboboc por babor y la de Sinagbuan por estribor, y enmendando entonces la proa al S. se irá á pasar á 1 cable al E. de una *piedra* notable y limpia, que se halla al NE. y próxima de la isla Tambiluanga. Desde esta piedra notable, el rumbo S. 7° E. llevará á pasar á media distancia entre los bajos Ambilon y Casapaam por sondas de 10 y 12 metros y por algunos manchones de 8 metros de agua que podrán evitarse cayendo algo al E. donde hay más fondo; despues el canal se dirije al O. por entre las islas llamadas Plus y Ultra, ó de Bauan, pasadas las cuales se entra en la gran bahía del S. de Taui-Taui.

La *piedra* notable de que hemos hablado, y que próximamente se encuentra á media longitud del canal, se halla situada en 5°—12′—37″ lat. N. y 126°—30′—35″ long. E.

Advertencia. Debe tenerse presente que una vez atravesado el canal de Noche-Buena, no es prudente intentar el paso entre las islas Plus y Ultra cuando el sol esté por la proa y tenga poca altura; que es difícil el paso con marea alta si el sol dá de frente; pero en cualquier otra circunstancia distinta de las dos citadas se marcan muy bien los bajos y con la carta á la vista no es fácil equivocarse de canal.

Aguada. En la parte SE. de la isla Tambiluanga hay tres pozos con poca agua, pero buena.

El canal Calaitano formado por el veril del banco de los islotes Calaitan y la costa SE. de la isla Calupag grande, tiene en su entrada N. el bajo Batan, que lo divide en dos brazos y sólo es practicable para buques cuyo calado no exceda de 2 metros y que tengan buen gobierno y poca eslora.

El canal de la Verbena, que atraviesa en direccion NS. toda la costa oriental de Taui-Taui, no es practicable ni aun para cañoneros, los cuales solamente pueden penetrar unas 2 millas en él. Las costas que forman este canal son elevadas y cubiertas de alta arboleda; se ven muchos esteros que desembocan en él, concurridos de vintas moras, lo que hace presumir que por las proximidades se oculta alguna poblacion importante, y quizás sea lo que los moros llaman Mapait.

El canal de Malpat, esto es, el canal entre Tabulugan y la gran isla de Taui-Taui, aunque no se haya atravesado y sí sólo reconocido por sus bocas hasta casi su medianía, se considera peligroso, y desde luego lo es en su parte explorada; pero se cree que con grandes precauciones puede ser atravesado en totalidad por pequeños vapores de mónos de 2 metros de calado.

El canal de Camba-Camba, comprendido entre los arrecifes de Bucutcut al E. y el de los islotes Calaitan al O., tiene próximamente ⅓ de milla en su menor ancho, y 2 millas de largo en direccion de N. á S. y buen bracoaje para toda clase de buques.

La derrota más franca para embocarlo por el N., es pasando entre Calupag y Pasegan Guimba, sin que sea malo el paso entre las dos Paseganes. En ambos casos, el paso por este canal se considera preferible al de Ubian para buques de mucho calado, pero no debe hacerse sino de dia. Las corrientes que se experimentan en este canal, son muy fuertes.

El canal de Sipungut que corre de E. á O. al N. de

la isla de su nombre, limitado por arrecifes y comunicando con los canales de Calaitano y Camba-Camba, es practicable para buques pequeños.

El canal del Norte de Tandubas, que corre al S., y paralelo al anterior, es peligrosísimo para todo buque por pequeño que sea.

Islas Tandubas, Secubuan y Lutuan. Al SE. de Taui-Taui se encuentran estas tres islas notables, bajas, habitadas, de 4 á 8 millas de superficie, con arbolado al exterior y cultivo al interior, y que corren en direccion NE-SO., tan próximas unas á otras que casi siempre parecen una sola isla. La más NE. se llama Tandubas, y entre esta y la inmediata, que se llama Secubun, no hay paso más que para las embarcaciones del país. Entre la última y la tercera, que se llama Latuan, hay un canal muy estrecho, pero practicable para toda clase de embarcaciones. Las tres tienen arrecife por su parte exterior, que se puede verilear sin cuidado alguno, porque se percibe muy bien su cantil, y á 1 cable de él no se encuentra fondo con 200 metros.

La isla Mantabuan sigue al O. de Latuan con canal ancho entre las dos y de 12 metros de fondo. El cantil oriental del arrecife de Mantabuan se percibe bien y conviene atracarlo; porque el occidental del de Latuan sale más y no es tan perceptible. La isla Mantabuan es tambien rasa y habitada por el S., es limpia, y por el SE., tiene una restinga que avanza bastante.

Para embocar el canal que separa las islas Mantabuan y Latuan, conviene colocarse bajo las marcaciones siguientes: punta N. de Mantabuan al N. 71° O., punta S. de Mantabuan al S. 64° O., y desde este punto gobernar al N. 51° O., que viene á ser la demora de un pequeño banco de arena que vela casi siempre y se llama Banco Circe.

El canal Paragua, que es el que separa las islas Latuan y Secubun, se puede navegar sin cuidado alguno, porque sus cantiles se ven muy claramente: tanto en su extremo, como en el otro de dicho canal, los arrecifes que despiden las islas forman prolongaciones del mismo, que se per-

ciben con tanta mayor claridad, cuanto más elevado se esté.

La isla Banaran se encuentra al O. de la Mantabuan, rasa tambien y con alguna poblacion. Un banco de coral con médanos de arena y con pequeño islote en el centro, que se llama *Sa-Sá*, une á estas dos islas.

El arrecife que rodea á Banaran, avanza un poco por el S. y es muy acantilado, mientras que por el SO. es aplacerado y de mayor extension.

Canal O. de Banaran. Por el O. de Banaran hay otro canal ancho y hondable que la separa del banco Basibuli, y que sirve tambien para entrar en el interior de Taui-Taui. El menor fondo en medio de él es de 12 metros, y la mejor regla que se puede dar para su navegacion, es la de promediar las distancias á sus cantiles.

El arrecife de Basibuli es extenso, de coral y arena, y vela una gran parte en bajamar: tiene hácia el centro el islote Basibuli con otros menores al SO. de aquél, y en su punta NE. el islote Panampangang; es acantilado y se puede verilear todo en derredor sin cuidado alguno.

Canal O. de Basibuli. Al O. del arrecife de Basibuli hay otro canal que lo separa del extenso arrecife de Biloc-Biloc, muy hondable y que tambien sirve de entrada á la vasta bahía interior de Taui-Taui.

Arrecife de Biloc-Biloc é isla Bilatan. El arrecife de Biloc-Biloc es de mayor extension, aun que el de Basibuli, muy acantilado y con rompientes por el S. y el E., aplacerado por el O. y N., vela en su mayor parte en bajamar, y contiene la gran isla de Bilatan, un cordon de islotes al S. de aquélla que se llaman Tiji-Tijí, y otros islotes más en distintas direcciones.

Este peligroso arrecife sale desde el extremo SO. de Bilatan en la misma direccion, á distancia de 9 millas á la mar.

Bilitan es una isla de 4 millas de largo y de 1 $^1/_2$ milla en su mayor ancho, que se tiende NNE-SSO. y cuyo interior al parecer está muy poblado y mantiene mucho tráfico con Taui-Taui y las islas que hay al SO. de ella, si se juzga

por la multitud de embarcaciones que se ven ir y venir.

El canal de Balseyro se encuentra al O. del arrecife Biloc-Biloc, y lo separa del banco Tijí-Tijí; el menor fondo en este canal es de 9 metros y sus cantiles se ven bien.

Las islas Simonor y Manuc-Manca son las dos mayores que yacen al SO. de Taui-Taui. Al O. del arrecife Tiji-Tiji se encuentra la isla Simonor con un canal ancho y muy hondable entre ambas. Esta isla tiene varias poblaciones, mucho arbolado y cultivo, y está rodeada toda de un arrecife de corta extension y muy acantilado; no tiene fondeadero sobre la costa, y encierra en medio una gran laguna poco profunda, en la cual se refugian los paraos cuando se ven amenazados de algun peligro. En las mismas condiciones se halla la isla Manuc-Manca, al S. de la de Simonor, separadas tambien por un canal hondable.

La isla Laa, que es de formacion coralina, pequeña, baja y está cubierta de árboles, de los cuales el más alto se eleva á 35 metros sobre el nivel del mar, se halla al NE. de Simonor y á 1 milla del cantil NO. del arrecife Tiji-Tiji: tiene buen fondeadero en su costa oriental y un pequeño banco al O.; está deshabitada y carece de agua.

El islote Sanguisiapo, que es tambien de formacion coralina con unos cuantos matojos salpicados en su parte occidental, está encima de un arrecife de coral que tiene unas 3 millas de largo de NO. á SE., el cual es acantilado en su cabeza oriental, pero no en la occidental, de la cual despide á 2 millas largas al ONO. un placer de arena y coral, en cuyo veril se cogen 11 metros de agua. Además, á 2 millas al ONO. 5° N. de Sanguisiapo se encuentra un manchon de piedra con un cabezo á flor de agua.

Entre Laa y Sanguisiapo hay un peligroso arrecife de coral como de 2,5 cables de extension, y al O. de él se encuentra un bajo con 5 metros de agua encima.

Bongao es la más occidental de las islas del grupo de Taui-taui, tiene 2,7 millas de largo y 1,3 de ancho, con el pico Vigía, de 347 metros de alto y otros de poco ménos. Todos estos picos son tajados por el N., y por esta parte pre-

sentan un extraño aspecto bajo algunos puntos de vista, pues parece que la cima de la isla ha sido desgarrada por la fuerza de los volcanes.

A excepcion de esa parte tajada, todo el resto de la isla está cubierto de tan espeso bosque, que á pocos metros de la orilla es ya impenetrable.

La isla Sanga Sanga tiene 6 millas de largo de NE. á SO. y 3,5 de ancho máximo; se halla al N. de Bongao entre esta y Taui-taui, separada de la primera por un angosto canal navegable para pequeños buques que no calen más de 2,5 metros. Sanga-Sanga está cubierta de arbolado, pero no es alta ni presenta ninguna notable eminencia como Bangao.

A la banda SE. de la isla, en las inmediaciones de la entrada de los *Chongos*, residencia de un *pang-lema* ó cacique, hay algunos trechos cultivados, que son los únicos de la isla.

El canal de Simanalé, comprendido entre Sanga-Sanga y Taui-taui, es muy súcio y practicable únicamente para botes.

La isla Tusang-Bongao y varios arrecifes, casi ocultan la entrada septentrional del canal que dá paso al seguro y abrigado fondeadero de Simanalé.

La isla Papahag se halla al SE. de Sanga-Sanga y al E. de Bongao, separada de ambas por angostos canales practicables para embarcaciones de más de 2,5 metros de calado.

La costa SO. de Papahag está cubierta de palmeras de coco; esta isla está deshabitada.

A 4 cables al O. de la punta meridional de Papahag, hay un manchon de coral con 5,5 metros de agua encima.

El puerto de Bongao, en la extremidad occidental de Taui-taui, está formado por las islas Sanga-Sanga, Bongao y Papahag; es de mucho abrigo y tiene tres buenos fondeaderos; el del S. ó ensenada de la

Aguada, bueno para la monzon del NE., y para hacer

aguada en un pozo que tiene la isla Papahag; el puerto interior, que es de corta extension, y el fondeadero del NE. ó ensenada de los Chongos, propio para la monzon del SO.

En esta última ensenada hay un cómodo fondeadero, abrigado de todos los vientos y con buen tenedero, si al tomarlo se tiene cuidado de huir de una piedra á flor de agua y de un m anchon de 1 metro que hay en medio de la entrada.

Sin embargo, el mejor fondeadero se halla fuera de la ensenada por 20 á 24 metros de agua sobre fango con la casa del cacique, situada en la costa oriental de la ensenada al N. 28° O., y la punta meridional de Sanga-Sanga al OSO.

No debe esperarse ningun refresco, pues los pocos habitantes de la ensenada viven miserablemente, sin más alimento que el poco pescado que cogen.

El islotillo Tangú es frondoso y se halla situado como á 1,7 milla al E. ¼ NE. de Papahag, despide á ½ cable hácia el S. un arrecife, cuya cabeza vela á media marea. Por una y otra banda de Tangú hay paso limpio para la ensenada de los Chongos.

Navegacion. Cuando desde el segundo cuadrante se vaya en busca de B ongao ó Balimbin, se hará por la punta septentrional arenosa de Manuc-Manca hasta que lo más occidental de la isla Laa se ponga al N. 3° O. enfilado con el Pulgar, notable y tajado cerro de Taui-Taui, con lo cual se pasará por medio canal entre Simonor y el arrecife Tiji-Tiji adyacente al de Biloc-Biloc. Así que se esté sobre la isla Laa se meterá la proa hácia el NE. y se pasará á 2 cables de dicha isla.

La costa desde el puerto de Bongao hasta cerca de Balimbin es limpia y tiene algunas ensenadas é islas, tales como la de Lubukan, que se halla casi á 6 millas al E. de Tangú y está unida á Taui-Taui por un arrecife que vela á bajamar, es de mediana elevacion, y tiene en su cima dos notables troncos blancos de árboles secos. Entre Lubukan y la punta Balimbin se forma un hondo seno con la isla Sa-

manput en medio, al O. de la cual se puede dejar caer el ancla por 16,5 metros de agua sobre fango.

Alongo de esta costa meridional desde Bongao hasta Balimbin, se puede dejar caer el ancla en cualquier parte próximamente por 24 metros de agua sobre arena y coral, ó á veces sobre fango, si es al O. y SO. de la isleta Lubukan. Tambien se puede fondear bien por 11 á 18 metros de agua sobre arena en el placer de Sanguisiapo; pero ya al S. de la línea tirada de la punta septentrional de Simonor, al médano de arena que hay en la extremidad septentrional del arrecife situado al SE. de la isla Laa, no hay surgidero.

Los habitantes de Balimbin son piratas cuando buenamente se presenta la ocasion de apoderarse de un parao mercante y de reducir á esclavitud su tripulacion. Balimbin era el principal astillero de casi todo Taui Taui; pero desde que los cañoneros españoles han dado en visitarlo con frecuencia, se han trasladado los obradores á un sitio llamado Lupa-Buan que está como 10 millas más al NE.

Canal y macetas de Balimbin. Una milla ántes de llegar á Balimbin, empieza el canal formado por esta costa, y el arrecife Biloc-Biloc, cuya punta NO. destaca una restinga de poco fondo, y que no se vé con claridad, por lo que conviene atracarse á la costa. En el cantil N. y frente á Balimbin, hay dos pequeños mogotes notables que se asemejan á macetas, y que se llaman Macetas de Balimbin. El canal continúa hácia el E. y conduce, despues de algunas revueltas, á la misma bahía interior de Taui-Taui.

La isla Lupa está al E. de Balimbin, y el canal que la separa de Taui-Taui no es navegable.

La isla Buan, guarida de piratas, está dentro de la gran bahía y próxima á la costa de Taui-Taui; es bastante elevada, muy cultivada, con buen agua, y tiene un árbol notable en el centro. Sirve únicamente para cultivo, pues los habitantes se han trasladado á la vecina costa de Taui-Taui.

Macetas de Buan. Hácia la medianía de la gran bahía se ven dos macetas parecidas á las de Balimbin, sobre un

gran banco de coral, las cuales se distinguen con el nombre de «macetas de Buan.»

Bahía de Taui-Taui. El interior de esta gran bahía está sembrado de bancos de todas dimensiones y de bajos, que dejan entre sí multitud de canales navegables en su mayor parte; pero cuya explicacion sería tarea demasiado prolija y escusada. Basta, para la navegacion, la inspeccion de la carta y colocarse en un punto elevado de la arboladura, con el objeto de ver los bajos fondos y evitarlos con tiempo, lo que se consigue siempre que el sol esté bastante elevado, y con mayor facilidad cuando se le lleva por la espalda. Sin embargo, no estará de más hacer mencion de los canales que son más frecuentados, como son los que conducen á Balimbin y Buan.

Canales interiores. Si desde el islote Panampanang se quiere ir á Balimbin, el canal que debe seguirse es bastante tortuoso, y para la mejor inteligencia se dividirá en seis trozos. El primer trozo tiene una direccion próximamente OSO. 5° O. y unas 3 millas de extension; está formado por el banco Basibuli, que se deja por babor, muy próximo, y otros bancos y bajos que quedan por estribor. El segundo trozo no tiene más que una milla en direccion NNE. y está formado por el último banco que se dejó por estribor en el primer trozo, y por el gran banco Biloc-Biloc, cuyo contorno debe ya verilearse en todo lo que resta de derrota. Para pasar del primer trozo al segundo, no hay inconveniente ninguno, pues aunque la vuelta es grande, hay sobrada plaza para hacerla, máxime si se viene atravesando el cantil de babor. El tercer trozo tiene una milla de longitud en direccion NO. ¼ N., y debe recorrerse atracando al cantil de estribor sin recelo alguno, para tener despues lugar de doblar la violenta vuelta que lo une con el cuarto. Este tiene una milla de longitud en direccion del S. ¼ SO. al SO., de suerte que la vuelta que es preciso dar para pasar del tercero al cuarto es de 12 cuartas, el espacio para darla es pequeño, y lo hace más pequeño aún una restinga con piedras que despide la punta N. del banco que queda por babor; por

tanto, es preciso, como queda dicho, atracar todo lo posible al cantil de estribor, gobernar con celeridad y que el buque sea de buen gobierno. Todo el resto del canal no presenta dificultad alguna, siempre que las condiciones de luz sean las adecuadas para determinar con claridad los cantiles de los bajos. El menor fondo que se encuentra es de 8 metros en el trozo cuarto. El quinto tiene 2 millas en direccion ONO. y el sesto otras dos al O. ¼ SO.; puede fondearse en ambos, y la corriente en ellos es bastante considerable.

Si desde el E. de Bilatan se quiere ir á Balimbin, no hay más que embocar el canal de mucho fondo que hay entre los bancos Biloc-Biloc y Basibuli, con proa al NO., ¼ N.; despues gobernar al NE. ¼ N. en demanda de la boca del segundo trozo del canal anterior, y continuar la misma derrota ya explicada.

Despues de navegado el segundo trozo, si se continúa con proa al NE. ¼ N. en vez de penetrar en el tercero, se navegará por un canal que va recurvando hácia el N., de 3 millas de longitud, y que conduce directamente á Buan.

Este canal tiene algunos pequeños bajos sueltos que desatracan algo del cantil, pero que se ven bien en buenas circunstancias; de todos modos conviene navegarlo por su medianía. Dos millas antes de llegar á Buan ensancha el canal y forma una plazoleta con 18 metros de fondo, de la cual no es prudente pasar con barcos grandes; pero puede fondearse en ella con toda comodidad y seguridad. Los cañoneros y buques de poco calado pueden continuar con rumbo N. y N. ¼ NO. por la parte occidental de isla Buan y fondear al N. de ella.

Desde el segundo trozo de canal ya mencionado se puede ir á Nuevo Balimbin, bien por el tercer trozo, bien por otro paralelo al tercero que hay algo más al N., y éste último es preferible á aquel, porque para desembocar del tercero hay una pasa muy estrecha, aunque con 14 metros de fondo. Despues se navega hácia el NO., evitando un pequeño bajo que hay próximo al desemboque, y se verilea por el S. ó por el N. el banco grande que se encuentra á 1 milla. Si es

por el N. hay que tener cuidado de evitar un bajo que se encuentra á medio canal. Puede fondearse á poco más de 1 milla al E. de Nuevo Balimbin y los buques pequeños á menor distancia. Los moros tienen en las cercanias, que están llenas de esteros, mucha construccion de pancos, vintas y demás embarcaciones.

Puede ocurrir entrar en la gran bahía por uno de los canales que hay más al E., y querer navegar hácia Panampanang. En este caso lo mejor es colocarse 6 cables al S. de la parte de arena que vela de *banco Circe*, y desde allí navegar en demanda de la medianía de Banaran hasta estar á 3 cables de ella, continuar despues barajando la costa hácia el ONO., á muy corta distancia, y luego en demanda de Panampanang.

El arrecife que tiene Latuan hácia el NO. avanza más de una milla, no se vé con mucha claridad y debe aproximarse con recelo. El de Secubun avanza más de 2 millas y abarca esta isla, la Tandurás, ya mencionada, y la Ultra, que es elevada y poblada. El canal que pasa por entre las *islas Plus y Ultra* es estrecho, tiene algunos bajos que se ven en buenas circunstancias y su menor fondo es de 7 metros. Los moros desde Ultra acostumbran hacer fuego de fusil y de lantaca sobre los buques al pasar por este canal.

Hay otro canal estrecho que pasa por el N. de la isla Plus y de otra que se encuentra al O., tambien elevada, que se llama *isla Pintada*; pero este canal es propio sólo para buques pequeños y de poco calado. Las dos islas Plus y Pintada están deshabitadas y reposan sobre un mismo banco de coral, de gran extension.

La costa N. de Taui-taui, es limpia, bastante acantilada, y puede correrse toda ella á muy corta distancia, así como el freu que la cadena de islas Tataan forma con la costa. El braceaje á ménos de ½ milla de tierra es de 19 á 28 metros de fondo sobre la costa N. de esta isla, y sobre la occidental de la de Sanga-Sanga, no se coge fondo con 75 metros, casi tocando al pequeño arrecife que la ciñe.

El fondeadero de Bas-bas lo forma la parte N. del

hondable y abrigado canal del mismo nombre; en la extremidad NE. de la isla de Taui-taui; esta parte N. del canal de Bas-bas, se halla abierta al NO. y corre en direcion recta 1 ½ milla al SE. con un ancho medio de 3 cables en toda su longitud; toda ella es limpia, sin peligro alguno y de orillas acantiladas; sólo las puntas que forman la entrada están rodeadas de bajo fondo, arena, que á lo más se extiende 1 ½ cable hácia fuera.

La sonda, en la entrada N., es de 33 metros de fondo, encontrándose de 20 á 9 metros á lo largo en la medianía del canal y de 4 á 10 metros de agua en los cantiles de las orillas que lo limitan. Este abrigado y seguro fondeadero no ofrece dificultad alguna con ninguna clase de buques tomándolo por la entrada N.

Puerto Dos Amigas (1). Se halla situado en la costa N. de la isla Taui-taui, á 9 ½ millas al O. del fondeadero de Bas-bas. Su boca abierta al NNO., se halla comprendida entre las limpias puntas Lamnuyan y Toccauhi, que distan 5 cables entre sí; desde aquí el puerto profundiza 6 cables al S. y dobla luego al NE. en una extension de 1 milla larga, formando de este modo un anguloso, limpio y hondable canal de orillas acantiladas de sólo 1 ½ cable de ancho, cuyo mejor fondeadero se encuentra en el codillo ó vértice del ángulo por 14 metros de fondo arena fangosa, al pié de una colina de 61 metros de altura que se levanta sobre la costa N. del puerto, dominando este fondeadero.

La sonda, en la boca del puerto, es de 28 á 34 metros, la que disminuye suavemente á 18 y 14 metros hasta el codillo expresado, y desde aquí hasta el fondo del puerto, en donde hay una buena *aguada*, se sondan 10, 8 y 6 metros, siempre tenedero arena fangosa.

La entrada en este limpio y abrigado puerto, es fácil y basta la sola inspeccion de su plano para tomarlo.

---

(1) Véase el plano del puerto Dos Amigos, núm 760, publicado por el Depósito hidrográfico en 1879.

La punta Toccauhi se halla situada en 5°—16′—18″ latitud N. y 126°—15′—32″ long. E.

VARIACION DE LA AGUJA 1°—50′ NE. EN 1876.

Islas y puerto Tataan. Las pequeñas islas é islotes que en número de nueve componen la cadena de Tataan, se extienden 8 millas de NE. á SO., casi paralelamente y á una distancia media de 1 ½ milla de la costa N. de Taui-taui, levantándose sobre una faja ó arrecife madrepórico acantilado de 6 ½ cables de ancho. El freu que esta cadena de islas forma con la costa, tiene en su entrada oriental 1 milla de ancho con 23 metros de fondo; la entrada occidental se halla reducida á 8 cables de ancho, con 17 metros de profundidad entre la extremidad SO. del arrecife Tataan y la extremidad NE. del arrecife que en esta direccion despide á 1 ½ milla de distancia el islote Sipinic que está á unos 5 cables de la costa de Taui-taui.

Este extenso freu es limpio, cómodo y abrigado puerto, con 12 á 22 metros de fondo.

Aguada. En la costa de Taui-taui, inmediatamente al O. de una pequeña ensenada, frente al fondeadero de Tataan está la aguada Tumajubun, no muy abundante, pero buena.

En toda la costa N. no se vé señal alguna de poblacion, solamente alguna que otra casa en el interior, al pasar frente á lo que fué Bas-Bas.

El fondeadero de Simanalé (1) lo forma la parte N. del canal de su nombre, que separa la isla Sanga-Sanga de la extremidad SO. de Taui-Taui; se halla defendido y casi cerrada su boca por la isla Tusang Bongao que se eleva sobre un arrecife que se extiende paralelamente á la costa, con la que deja un estrecho canal abierto al NE. de 7 á 9 metros de fondo. Pasada la angostura de la boca de este fon-

(1) Véase el plano del fondeadero de Simanalé, núm. 760, publicado por el Depósito Hidrográfico en 1879.

deadero que sólo tiene 5 cables de ancho en su canal, con 10 á 16 metros de agua, el puerto ensancha hasta tener 6 ½ millas de E. á O., profundizando 9 millas para el S. hasta la segunda angostura de las dos isletas, terminacion del fondeadero; pero los grandes bajos fondos de piedra y arena que despiden las emboscadas costas de las islas que lo forman y los diferentes bajos sueltos que tiene el puerto en su centro lo reducen considerablemente; sin embargo, queda todavía espacio suficiente, muy abrigado y capaz para toda clase de buques, si b uno ó más de ellos que calen más de 5 metros tendrán que fondear á dos anclas. La sonda en la parte N. del puerto es de 12 á 16 metros, arena; de 6 á 9 metros, piedra y arena, en el centro, y de 4 á 8 metros, arena y fango, en la parte S.

Las corrientes en esta costa N. son poco sensibles; pero al acercarse á las costas de Sanga-Sanga, tienen una velocidad de 2 á 5 millas, corren á longo de costa y en uno y otro sentido, segun el estado de la marea. Tampoco son muy sensibles entre las islas del NE. de Taui-Taui, en el canal de Noche-Buena ni en la gran bahía del S.; sólo en el canal de Camba-Camba y al N. de Simanalé se han experimentado con más intensidad, sobre todo en las sizigias. El régimen de las mareas parece semejante al de las de Joló y crecen para el NE.

El paso del canal que comunica este fondeadero de Simanalé con el S. de Taui-Taui, ni áun en las mejores circunstancias de luz y corriente por la proa deja de ser arriesgado para vaporcitos que calen más de 1,6 metro. Solamente debe practicarse, como queda dicho, con embarcaciones menores.

Vientos. Sobre la costa de Taui-Taui y en el fondeadero de Bongao, los vientos soplaron:

Por Febrero y Marzo, entre el NNE. y el NE. con algunos intervalos de ventolina del N. y de calma. En dicho fondeadero se experimentaron chubascos bastante frescos del NE.

Por Abril y principios de Mayo continuó el viento fresco

del NE.; pero desde el dia 7 hasta fin del mismo mes se experimentaron calmas y ventolinas, y luego se entabló el viento entre el ESE. y el SE. con fuerza de 1 á 3. Este viento predominó en los mares de Joló hasta el mes de Julio.

Por Enero y Febrero el tiempo fué neblinoso y hubo grandes aguaceros; por Marzo y Abril hizo mejor tiempo, pero continuó la neblina; por Mayo apénas llovió, y si se exceptúa durante algun chubasco pasajero, el cielo se mantuvo siempre despejado, y por Junio el tiempo fué claro en los intervalos que mediaban entre muy fuertes y frecuentes chubascos.

Por regla general el barómetro se mantiene entre 29,95 y 30,05 pulgadas inglesas, rara vez llega á 30,15. La mayor altura del barómetro que se observó á bordo del *Nassau* desde Enero hasta Junio, fué de 30,19, y la menor, durante el baguio que se experimentó el 4 de Abril en Zebú, fué de 29,28.

La tabla siguiente demuestra la altura media del barómetro y la temperatura del aire y del mar, desde Enero hasta Junio de 1872 inclusive. Las observaciones barométricas se refieren á 32° de Fahrenheit ó sea 0° del centígrado.

MESES.	El barómetro suspendido á 2,74 metros, sobre el nivel del mar. Pulgadas.	Milímetros.	Termómetro unido. Fahrenheit.	Equivalencia en el centígrado	Temperatura del aire. Fahrenheit	Equivalencia en el centígrado,	Temperatura del mar. Fahrenheit.	Equivalencia en el centígrado.
Enero. . . .	29,94	758,3	79	26,1	76	24,4	77	25
Febrero. . .	29,85	756,1	81	27,2	79	26,1	78	25,5
Marzo. . . .	29,87	756,6	82	27,7	80	26,6	79	26,1
Abril.. . . .	29,86	756,3	85	29,4	81	27,2	82	27,7
Mayo.. . .	29,85	756,1	85	29,4	81	27,2	83	28,3
Junio.. . . .	29,84	755,8	85	29,4	82	27,7	84	28,8

Las mareas corren con gran velocidad por entre estas islas y por los canales del archipiélago de Joló; generalmente el flujo se dirige hácia entre el SE. y el SSE., y el reflujo al NO. con fuerza variable.

La isla de Sibutu, cuya extremidad septentrional se halla en 5°—54′—40″ lat. N. y 125°—39′—25″ long. E., está á 18 millas al OSO. del islotillo S. de Bongao, se tiende casi de N. á S. en distancia de 14 millas con su ancho medio de 2 millas.

A excepcion de un pico de 160 metros de altura, que es un cono perfecto y se vé en la costa oriental, el resto de Sibutu es raso y de espeso bosque.

Toda la isla se halla guarnecida por un arrecife, que despues de correr casi 8 millas al S. de la punta meridional, tuerce hácia el O. Este arrecife, que á bajamar vela, está sembrado de pedruscos, médanos de arena y cabezos de coral, y tiene algunos islotillos frondosos cerca de su codillo SO. Aunque dicho arrecife es acantilado en todo su contorno, y por tanto no ofrece surgidero, sin embargo, puede aguantarse una marea si se deja caer el ancla por 27 metros de agua exactamente al N. de la isla, caso en que al bornear se acercara la popa á ménos de 140 metros del cantil.

Desde unas 2 millas á 2 ½ millas al O. de la punta septentrional de Sibutu, corre paralelamente hácia el S. una cadena de islitas y arrecifes, que forma un canal hondable entre Sibutu por una banda y Omapi y Tumindao por la otra; pero como la parte meridional de este canal con sus islitas y arrecife no ha sido reconocida, nadie debe aventurarse en ella, con tanta más razon, cuanto que el paso entre Simonor y Sibutu, tiene 18 millas de ancho y suficiente espacio para bordear sin tropiezo alguno.

Desde la punta NE. de Omapui, corre el arrecife unas 2,3 millas al NO. y luego se inclina al SO.

En ninguna de estas islas hay habitantes fijos, pero son muy frecuentadas por los pescadores de Simonor y Borneo, que ván en busca de balate que se encuentra abundantemente en los arrecifes situados al O. de ella.

Segun los naturales, hay en Sibutu multitud de ganado silvestre, á cuya caza se dedican. En Omapui hay abundancia de cochinos monteses.

Paso de Pangutarang, que se encuentra á 22 millas al NO. de la isla de Joló, es muy hondable y tiene un ancho medio de 5 millas, y se forma entre la isla Pangutarang al N. y las islas Ubian del N. y Usada al S. Estos dos últimos son las mayores de un grupo de islas muy frondosas que se halla hácia el S. del poco reconocido grupo de Pangutarang.

Ubian del N., que está habitada, y cuya poblacion, llamada Suang-buna, se halla á la banda SO., en una honda cala y bien resguardada por un arrecife de coral; tiene 3 millas de largo y 2,3 de ancho. En el interior de Ubian hay una ranchería llamada Aló, que debe estar bien escondida, pero no se pudo avistar desde ninguno de los botes del *Nassau*.

Desde Ubian sale un placer con 13 á 20 metros de agua en cima, el cual se dirige al OSO. en distancia próximamente de 19 millas hasta la isla Cap, y ofrece buena parada á los buques que quieran tomar el paso de Pangutarang.

Como el veril septentrional de dicho placer es muy acantilado, es menester no dejar la sondaleza de la mano cuando desde el N. se vaya en demanda de él.

Malicut, islita que se encuentra á unas 3,5 millas al SO. de Ubian, tiene poco más de ½ milla de largo y 2,5 cables de ancho. Del extremo NO. de Malicut sale á 2,5 cables un arrecife que vela á bajamar y que despide á su vez un placer, cuyo veril de 9 metros se halla próximamente á 1,8 milla al N. 50° O. de dicho extremo.

Tieul, que se halla á 8 cables al E. de Ubian, con la cual forma un canal hondable, viene á ser de 7,5 cables de largo, y sobre su punta septentrional tiene dos cayuelos arenosos cubiertos de arboleda, mientras que inmediatamente al S. de ella presenta una laguna de agua salada.

En esta isla hay multitud de sendas, que van todas á parar á un pozo de agua salobre que se encuentra casi en el centro de ella.

Usada, que se halla al SE. de Ticul, está guarnecida de arrecifes; tiene en su parte occidental una laguna con un quebrado que corre á través del arrecife, por el cual entran las pancas á pleamar, y parece bien poblada si se atiende el gran número de pancas y paraos que se descubrió, aunque no se vió habitacion ninguna en la costa.

Cunilan, las cimas de cuyos árboles se elevan á 20 sobre el nivel del mar; se halla á 1,5 milla al SO. de Usada, separada de esta por un canal hondable, y se tiende de NO. á SE. en distancia de 1 milla con un ancho de 5 cables.

Bas Bas, que se halla como á 2,8 millas al SO. de Cunilan, está cubierta de árboles que se elevan 19 metros sobre el nivel del mar, y así como todas las demás islas bajas pertenecientes á este grupo, parece haber sido en su principio médano de arena ó arrecife de coral, pues la superficie del terreno ó suelo apenas sobresale del rio el de la pleamar de mareas vivas equinociales.

Entre Malicut y Ubian se puede dejar caer el ancla por 9 á 18 metros de agua; pero el fondo es duro y liso. A 5 cables al S. de los islotes peñascosos, situados á la entrada de una caleta que hay á la banda SE. de Usada, fondeó el *Nassau* por 20 metros de agua sobre arena y coral, pero de buen tenedero.

Como á 1 milla al OSO. del extremo septentrional de Malicut, hay tambien fondeadero por 13 á 16 metros; pero en él tiran con mucha fuerza las mareas vivas.

La isla Pangutarang es la mayor y principal del grupo de su nombre, rasa, y solamente los árboles se elevan algun tanto sobre el agua. Parece que forma un canal limpio y hondable con la de Panducan.

Panducan, que es una isla larga situada al E. de Pangutarang, con la cual forma un canal de 2,3 millas de ancho, se tiende de N. á S.; está cubierta de frondosa vejetacion como las demás, y tiene en su extremidad meridional un notable grupo de árboles más corpulentos que los del resto.

Culaseio, á unas 4 ½ millas al N. de Panducan, se halla

unida á esta por una cadena de rocas negras que descansan sobre arena blanca. Sobre estas rocas no hay más de 1,8 á 2,7 metros de agua, y están separadas por canalizos de 5,5 á 7,3 metros de profundidad.

Advertencia. Los buques mayores no deben tratar de pasar por medio de las islas que están al NE. de Pangutarang, pues las corrientes tiran con 6 millas de fuerza en las grandes mareas. Además se encuentran extensos arrecifes, entre otros uno de 3,6 metros de agua á 10 millas al NE. 5° N. de la isla de Teomabal y al E. ¼ NE. de Culasein, y los que salen de Teomabal se separan á más de 8 millas al NE. y al NE. ¼ E., y al ESE. 5° E. de Culasein.

La isla Laparan, que se halla á 23 millas al SO. de la isleta Malicut, se tiende de N. á S. en distancia de 5 millas con un ancho de 2 á 3 millas, y está cubierto de arbolado.

Laparan no tiene fondeadero sobre su costa occidental, y de ella despide un acantilado arrecife de coral con varios islotitos encima de él.

La isla Doc-Can se halla sobre la extremidad SO. de la de Laparan y separada de ella por un canal de 2,5 cables de ancho. En el centro de Doc-Can se forma una espaciosa laguna, en la cual hay varias islitas. Como á 2 millas al NO. de Doc-Can se encuentra un banco de 9 á 14 metros de profundidad.

Sobre Doc-Can son muy fuertes las mareas, pues tiran á razon de 3 á 5,5 millas por hora, la creciente al NNO. y la menguante al SO. Al S. y al O. de Doc-Can hay fondeadero; pero no se encuentra ninguno al N.; por fuera del veril, de 36 metros, el banco es acantilado, y sobre la banda meridional de la isla es menester dejar caer el ancla en cuanto se cojan 16 ó 18 metros de agua, pues entre esta sonda y el cantil del arrecife la profundidad es aun mayor.

Bilanguan, que se halla casi á 18 millas al SE. de Doc-Can, tiene 7,5 cables de largo de NO. á SE., y así como la generalidad de las islas de este Archipiélago, es baja y está cubierta de arbolado.

Como á 3 millas hácia el S. de Bilanguan se extiende un

banco de 18 á 22 metros de profundidad, donde en caso de necesidad puede dejarse caer el ancla, aunque el tenedero no es bueno.

Bambanan: otra frondosa isla coralina, se halla á 4,5 millas al SE. de Bilanguan y sólo visitada de tiempo en tiempo por pescadores de Taui-Taui. Sobre la banda meridional de Bambanan se puede fondear por unos 24 metros de agua durante la monzon del NE.

Uuan, Mamanuk y Lahat-Lahat, islas situadas, la primera al N. de Bilanguan y las dos siguientes al NE. de Bambanan, son semejantes á estas en formacion y aspecto.

Las otras islas comprendidas entre Ubian del Norte, Laparan y Bambanan, no se hallan aun suficientemente reconocidas, y debe evitarse pasar por entre ellas.

Banco Perla; este espacioso banco, en que insisten las islas Taya y Zau, se compone de arena y coral; se tiende próximamente de E. ¼ NE. á O. ¼ SO. en distancia de 12 millas, con un ancho medio de 6 millas; es muy acantilado, y casi en el centro tiene un rodal de coral como de 18 millas de circunferencia, que á bajamares vivas vela de 1 á 1,5 metros por algunos sitios.

Este rodal tiene varias islitas en sus partes occidental, meridional y oriental, de las cuales la más alta que está en el extremo SE., se eleva 15 metros sobre el nivel del mar. Todas las demás son bajas y frondosas, y apenas se distinguen á 6 millas de distancia.

Cuando de noche se vaya á pasar por el E. ó por el O. de este banco, la sonda advertirá la proximidad del rodal interior; pero como hácia el N. y hácia el S. es demasiado acantilado, difícilmente servirá el escandallo como no se vaya muy despacio.

Durante la monzon del SO. ó la del NE., ofrece el banco de la Perla buen fondeadero en su parte NE. ó SO. respectivamente, pero en él son muy fuertes las mareas y corren á razon de 3 á 5 millas por hora.

La *Elisabeth* fondeó en 13 metros de agua frente al veril SO., buen tenedero. Guiándose por el plano particular de la

localidad, se creeria que la isleta SO. se encuentra pegada al veril del banco con 32 metros de agua en sus cercanías; pero del sondaje practicado, resultó que el fondo era tan aplacerado, que aun los botes lo araban, y este bajo fondo se extendia 1 cable á sotavento de la isleta.

El canalizo de la laguna, indicado en la costa al lado occidental del banco, tiene de 2,8 á 4 metros de agua.

El banco Talantam, cuya parte más somera tiene 9 metros de agua y se halla situado en 5°—42′ lat. N. y 125° —38′—55″ long. E., se tiende próximamente 3 millas de NO. á SE., con un ancho de 1,5 milla y una profundidad media de 14,6 metros, si se toma por límite el veril de 18 metros de agua.

Con viento en contra de marea se levanta alrededor del banco Talantam un gran marullo y escarceo, que, á veces extendiéndose á pérdida de vista, parece reventazon.

El banco Domingo ó Sunday se halla á 32 millas al N. ¼ NO. de la punta Babi ó de Cochinos, extremidad septentrional del fondeadero de Unsang, en la parte NE. de Borneo. En este banco lo más somero, que tiene 18 metros de agua sobre arena y coral, está en 5°—50′—35″ lat. N., y 125°—21′—55″ long. E.; y el veril de los 36 metros de profundidad, corre 2 millas de E. á O. y 1,7 milla de N. á S. Desde aquí se avista la tierra inmediata á la punta Babi.

COSTA NE. DE BORNEO.

La punta Unsang es la extremidad NE. de Borneo y se halla situada en 5°—14′—54″ lat. N. y 125°—27′—36″ long. E., próximamente á 32 millas al N. 63° O. del islote situado al S. de Bongao (de Taui-Taui). Esta parte de costa, segun el almirante Belcher, parece árida, aunque no está bordeada de manglares, como ordinariamente sucede, sino que se halla formada por un terreno sólido en el que crecen diversas variedades de bosques cuyas maderas son propias

para las construcciones y la ebanistería. A la parte interior de la zona ó faja exterior de árboles se encuentran grandes pantanos de agua salobre y un arroyo de agua potable; per para desembarcar en tierra, es preciso atravesar tres barras separadas por canales profundos.

El arroyo que acabamos de mencionar probablemente baja de los montes elevados que se ven en segundo término, á 10 ó 12 millas al interior, cuando se atraca la costa.

VARIACION DE LA AGUJA 0° — 40'' NE. EN 1866.

Fondeadero de Unsang. Se halla á corta distancia al S. de la punta de igual nombre, en el fronton oriental de la península de Unsang: ofrece buen abrigo durante la monzon del SO., pues el fondo de la ensenada, que es medianament aplacerado, se compone de arena y fango que aguanta muy bien las anclas.

A 2,5 millas al N. 18° E. de punta Unsang, se encuentran dos cabezos de piedra que sobresalen de un bajo de 5,4 metros de profundidad.

Para no tropezar en este bajo, si se viene del N., no se llevará al S. del SO. ¼ S. la punta más oriental que se aviste hácia el S., hasta que la punta occidental de la cala, de poca agua, que hay en la parte meridional de la ensenada, se ponga al SO. ¼ O., momento en que se podrá gobernar á este rumbo hasta dejar caer el ancla en la profundidad que más convenga.

A 7,5 cables al O. del bajo acabado de citar, hay otro de ½ milla de extension, que se compone de arena y fango, y cuyo veril occidental no dista de tierra más de 1,5 cable.

Los arroyos que descargan en la ensenada son salobres, pues en ningun periodo de la marea tienen agua dulce. El pescado es tan abundante, que sólo en un lance se cogió con el chinchorro lo suficiente para que toda la gente pudiera comer dos dias.

Durante la estancia del *Nassau*, no se descubrió rastro de habitacion, de lo cual se deduce que este sitio no suele

ser visitado. En la misma playa se puede cortar cuanta leña de casuarina se quiera para la máquina.

La bahía Darvel, que se encuentra inmediatamente al S. de la península de Unsang, no ha sido explorada, y la multitud de islas y escollos que hay delante de ella se conocen muy poco; el *Samarang* trató de pasar para el N. por dentro del grupo Si-Amil, pero tuvo que volverse para el S. despues de grandes trabajos y no sin peligro. Todos estos islotes parecen formar la prolongacion del archipiélago de Joló.

La bahía Sibocu ó de Santa Lucía, se halla á unas 36 millas al S. de la de Darvel, es tambien muy poco conocida. Segun un apéndice al *Chino sea Directory*, de 1868, y la carta del Almirantazgo núm. 2.576, corregida en el mismo año, el grupo de las islas *Ligitan* está hácia fuera de la costa N. de la bahía Sibocu; estas islas se hallan rodeadas de peligros y parece que hay una extensa línea de arrecifes que se separa y corre N.-S. Entre las islas Si-padan y Mabul al E., y Si-lungan al N., hay un canal de 6,4 metros de agua sobre una barra de coral, en 4°—15′—40″ lat. N. y 124°—36′—25″ long. E., y que conduce á una isleta de arena frente al cual hay un fondeadero, en el que se procuraron algunas toneladas de agua en tierra firme. El islote Sandy (de arena) está en 4°—19′—8″ lat. N. y 124°—40′—25″ long. E., y desde él marca Si-Amil, la isla más E. á 19 $^1/_2$ millas al E. Si-padan, la más S., se halla próximame nte 4°—7′ lat. N. y 124°—46′ long. E., y la isla Mabul está al N. de esta última.

La isla que venia marcándose con el nombre de Sigitan, se ha borrado de la carta; las islas Mabul, Si-parran y Si-padan, han quedado muy reducidas de dimension, y el banco que rodea á Si-Amid y otra isla, parece se prolonga hasta Si-padan, al que contornea por el E.

El banco *Francés*, que queda en seco de 0,6 á 0,9 metros, con cerca de 5 millas de extension de N. á S., y 1 milla de E. á O., se halla situado en 4°—23′ lat. N. y 125°—20″ long. E.

Más al N., en 4°—36′ lat. N. y 125°—17′ long. E. hay otro banco que vela.

La corbeta austriaca *Erzherzog Friedrich*, que en 1875 recorrió esta parte NE. de Borneo, dá las siguientes noticias respecto á Sibocu ó bahía de Santa Lucía:

La bahía Santa Lucía tiene á su parte N. varias cordilleras de montañas, cuyas extribaciones se extienden hasta las playas de la bahía y proximidades de la costa; las montañas y valles se hallan cubiertos de extensos bosques.

Desde el monte Andrassy, de 792 metros de altura, situado á unas 7 ú 8 millas al NO. de la bahía de Santa Lucía, corre 11 millas en direccion al E. una accidentada sierra hácia el monte Wüllerstorf, de 542 metros de altura; entre éste y la cordillera Pöck, 7 millas al E., corre el rio Sibocu. De la montaña más elevada (487 metros) de la cordillera Pöck arranca una extribacion, que extendiéndose 3 millas hácia el S. termina en punta Delconte, formando dos picos que demoran entre sí E.-O. á 1 ½ milla de distancia, y ambos de 305 metros de altura.

Arrecifes del Archiduque Federico, situados próximamente á 4 millas de la costa en la parte NE. de la bahía Santa Lucía, son acantilados; el más O. y más pequeño de ellos tiene ¾ de milla de extension y descubre 2,1 metro á bajamar; el arrecife del medio, de 1 ½ milla de extension, vela 2,4 metros á bajamar, y está separado del del O por un canal de 1 ¾ milla de ancho, encontrándose en su centro 21,9 metros de agua; el mayor y más E. de estos arrecifes, que á bajamar descubre en varios puntos, se halla separado del arrecife del medio por un estrecho é impracticable canal.

Advertencia. Debe tenerse mucho cuidado al aproximarse á los arrecifes Archiduque Federico por la parte del E., pues no se conoce la extension del mayor de estos arrecifes.

Ensenada Federico. El canal comprendido entre los arrecifes del Archiduque Federico y la costa NE. de la bahía de Santa Lucía, que forman la ensenada Federico, tiene 18 millas de largo de ENE. á OSO. y de 1 á 4 millas de

ancho, con 5,5 á 25,6 metros de fondo fango. En la parte O. de la boca de la ensenada, se hallan los tres arrecifes Lehnert, que descubren 0,6 metro á bajamar; el arrecife S. dista 2 ½ millas de la costa y demora al ONO. 5 millas del arrecife O. del Archiduque Federico; los arrecifes N. se separan 2 millas y se hallan próximos á la costa.

En la boca del rio Sibocu, que desagua en la parte O. de la ensenada Federico, se halla la isla Kiraz, de 30 metros de altura; entre esta y la isla Silungan (30 metros de alto y muy emboscada), 6 millas en direccion E., un banco que tiene 3,6 metros de agua cerca de su cantil exterior y de 7,3 á 23,8 metros pegados á él, se extiende próximamente 2 ½ millas de la costa, estrechando la ensenada por esta parte cerca de 1 milla.

La entrada E. de la ensenada Federico, entre los arrecifes del Archiduque Federico y las islas Ligitan, no fué explorado por el *Erzherzog Friedrich.*

Isla Arena (Sandy), pequeña y muy emboscada, situada en la entrada E. de la ensenada Federico, 5 millas al E. de la isla Silungan; se halla en la parte NO. de un banco de 1 milla próximamente de extension; una porcion de este banco descubre á bajamar en direccion al SE. de la isla Arena.

Fondeadero. El *Erzherzog Friedrich* entró en la ensenada por entre los dos arrecifes O. del Archiduque Federico, y fondeó en 9,1 metros fango, á 1 ½ milla al N. del arrecife del O.

Mareas. La pleamar sucede á $6^h - 30^m$ en las sizigias; la amplitud es de 3,66 metros. La velocidad de la corriente es de 1 á 2 millas horarias.

Islas Boom Boom. Son tres islas muy emboscadas, que demoran próximamente á 2 millas al NE. de la isla Arena, y cerca del cantil O. del arrecife Boom-Boom; se extienden 2 ½ millas en direccion NE.-SO; Sipangon al SO. y Timbu-Mata al NE., tienen 103 metros de alto; Boom-Boom, la central y mayor de las tres, tiene dos cimas de unos 103 metros de altura.

Isla Car, 2 ½ millas al ENE. de Timbu-Mata, es pequeña y muy emboscada; varias islas pequeñas y frondosas hay á la parte N. de la isla Car, separadas de tierra firme por angostos canales.

Ensenada Boom-Boom; tiene unas 5 millas de largo de NE. á SO. y 1 milla de ancho, con 16,4 á 21,9 metros de fondo fango; se halla defendida de la mar de fuera por las islas y arrecife Boom-Boom, que forman la parte SE. de la ensenada. La boca de la ensenada Boom-Boom tiene 1 milla de ancho, pero el canal navegable queda reducido á ½ milla por los arrecifes que se extienden de la punta Hornat (punta NO. de la boca), que está cubierta de espeso bosque de color verde oscuro. A unas 2 millas al interior de la boca, la ensenada se estrecha á 1.097 metros, á causa de un pequeño arrecife acantilado y de mucha agua á su alrededor, delante de Timbu-Mata.

La costa NE. de Borneo presenta varias grandes bahías que encierran abrigados puertos y buenos fondeaderos; pero se halla bordeada de tanto islote y escollo y es tan imperfecto el conocimiento hidrográfico de toda esta parte, que no debe aventurarse sin necesidad á surcar sus aguas, y caso de hacerlo deberá tenerse la mayor vigilancia y siempre en buenas condiciones de luz.

Rio Kinabatangan, en la costa NE. de Borneo, á unas 17 millas al E. del puerto de Sandacan; es un rio caudaloso, navegable hasta unas 200 millas de la boca. La barra de este rio corre paralelamente á la costa á 4 millas próximamente de la playa; los buques de 3,65 metros de calado pueden pasar la barra en pleamar durante la monzon del SO., pero es dudoso puedan efectuarlo con seguridad en la monzon del NO. Pasada la boca, el rio ensancha y forma una espaciosa ensenada de muchas millas de extension; dicen que esta ensenada ó dársena es hondable toda ella, pero que donde el rio vuelve á estrechar de nuevo tiene una barra con sólo 2,74 metros de agua encima.

La punta E. de la boca del rio Kinabatangan, segun el teniente C. C. P. Bawden, del buque de guerra inglés *Lap-*

wing (1), se halla situada por 5°—39′ lat. N. y 124°—47′—25″ long. E. (aproximada).

El baron de Overbeck ha subido en una lancha de vapor rio arriba del Kinabatangan 230 millas, donde encontró tenia de 54 á 61 metros de ancho y 12,8 metros de fondo.

El puerto de Sandakan, que se halla á 64 millas al O. de la punta Unsang, parece el más abrigado de los de esta costa. Segun el comandante del buque de guerra aleman *Hertha*, que lo visitó en 1875, este puerto debe atracarse con mucho cuidado, por el poco conocimiento que se tiene de los bajos de sus proximidades; dicen que hácia la parte del NO. se extienden 7 millas para fuera. La entrada del puerto Sandakan se reconoce por la isla Bahalatolis, que es de figura triangular y está situada sobre la costa O. de la boca en 5°—54′ lat. N. y 12°—24″ long. E. (Horsburgh); esta isla por el SE. desciende bruscamente desde una altura de 299 metros, mientras que por el NO. forma una ladera de suave declive. Las isletas que se levantan sobre el arrecife que se extiende al N. de la isla se hallan cubiertas de espeso bosque.

El bajo de 3,9 metros de agua que se halla á la parte de fuera de la isla Towsan Dooyon no se distingue por el color del agua.

Para ir franco de los peligros de una y otra banda se gobernará al SSO., llevando la proa á la punta SE. de la isla Bahalatolis, y rebasada esta se deberá hacer rumbo directo al fondeadero que se halla delante de la isla Buy.

El *Hertha* halló un braceaje de 7 á 9 metros, mayor que el que indica la carta del Almirantazgo núm. 950, y fondeó en medio del canal por 18,7 metros sobre fango, demorando la punta NE. de la isla Buy al SSE. á unas 10 millas de distancia del establecimiento europeo.

En este puerto no se encuentra agua dulce ni recursos.

El *Swinger*, en 1877, obtuvo 3,35 metros á bajamar en la parte SO. del banco situado á 1 milla al E. ¼ SE. de Pulo

(1) *Shipping and Mercantile Gazette*, 22 de Abril de 1878.

Button, puerto Sandakan; antes se suponia que el menor braceaje de este bajo era de 5,49 metros.

Varios bajos descubiertos recientemente sobre la costa NE. de Borneo. Banco del René. El capitan Fischer, del *René*, asegura haber encontrado un banco con 7,3 de agua encima, directamente en la derrota de los buques que van de Musidora al estrecho de Macasar.

Dicho banco debe hallarse entre Borneo y Taui-Taui, á 10 millas al NO. ¼ N. de la punta Unsang de Borneo; y queda bastante lejos al O. del banco Talantan. Su situacion aproximada es en 5°—31′—30″ lat. N. y 125°—21′—25″ long. E.

Bajo de la Nymphe. El comandante de la corbeta prusiana *Nymphe*, dice que en 31 de Marzo de 1873, yendo de Bangao á Sandakan, descubrió en 5°—43′—lat. N. y 124°—53′—35″ long. E., un bajo no situado en las cartas, el cual se tiende ½ milla de E. á O. con fuerte reventazon, mientras que á 1 milla al N. de él no se coje ya fondo con 57 metros de cordel.

La carta señala á unas 13 millas al ENE. 5° E. de este bajo y por 5°—46′—30″ lat. N. y 125°—7′—30″ long. E. el bajo Peri, cubierto de 10 metros de agua.

Rocas Clotilde y Laurel. El comandante Bacchia, de la corbeta italiana *Princesa Clotilde*, ha descubierto una roca enfrente de la entrada de la bahía Sandakan.

Dicha roca se eleva unos 3 metros sobre el nivel de la bajamar; se tiende 100 metros de NNO. á SSE. con un ancho como de 22 metros; y está á 9,2 millas al N. 32° O. de la isla Bagnan, y á 9 millas N. 16° E. del islote Taganac, con lo que viene á quedar situada en 6°—9′—50″ lat. N., y 124°—39′—1′ long. E. A medio cable alrededor de la roca se cojen de 15 á 20 metros de agua.

Segun el mismo comandante Bacchia, la roca Laurel se halla á 4 millas al E. 13° N. de la situacion que le marcan las cartas; es casi doble que la anterior en extension y altura, y está á 4 millas al N. 35° del islote Bagnan.

Roca Frolic. Esta roca, en la que á principios de 1875

varó la cañonera inglesa *Frolic*, se halla situada en 6°—8′—30″ lat. N. y 124°—25′—56″ long. E. á 1 ¾ milla al E. de la isla Languan. Está formada de coral y cubierta por 1,2 metro de agua en bajamar; el bajo fondo que rodea este peligro parece tener alguna extension.

Segun noticias, hay una isla 2 millas próximamente al SO. de Lihuian, y otros varios existen, segun dicen, delante del rio Langabo.

Igualmente se ha visto una isla 10 millas al O. de la isla Bo-aan, pero no se ha determinado su posicion exacta. Una pequeña extension que por el color del agua tenia la apariencia de un banco de coral, fué vista en 6°—49′ lat. N., y 123°—57″—35′ long. E.

Un buque aleman ha señalado un cabezo de 12,8 metros frente á la bahía de Lubuk, en 6°—21′ lat. N. y 124°—21′—56″ long. E.

Bajos. El *Erzherzog Friedrich* vió un bajo en 6°—46′ lat. N. y 124°—59′ long. E. (aproximada), cubierto por unos 3,6 metros de agua al parecer; tambien vió otro manchon de agua en 5°—37′ lat. N. y 125°—27′ long. E. (aproximada).

Navegacion desde Zamboanga ó la Isabela á Taui-Taui por el interior del Archipiélago de Joló. —Si la salida es de Zamboanga, conviene hacerla á favor de la corriente, esto es, por el O. si la corriente viene del E. y viceversa. De la Isabela, la salida natural es por el O., dejando por babor las islas del Moro y Lampinigan. Una vez franco el buque de puntas y bajos se gobernará á pasar por el SE. de la isla Mataha, á muy corta distancia de ella, dejando por estribor, á menos de 2 millas, la isla Baluk-baluk, y por babor, entre otras, las pequeñas islas de Teinga-Laguit y Odel, á las cuales conviene darles 1 milla de resguardo y más particularmente á la primera, que consta que tiene una restinga de 6 cables en direccion N. ¼ NO. Al pasar por entre estas islas, debe enmendarse el rumbo convenientemente, si la corriente aconcha á una banda ó á la otra, porque á babor existe el peligro que queda mencionado y á es-

tribor pudiera caerse entre Mataha y Baluk-Baluk, en donde no hay más que 3,3 metros de fondo.

Tambien puede pasarse, aunque no es derrota tan directa, por el O. de Baluk-Baluk y Mataha, y por el E. de la isla Pilas.

Así que se haya montado la isla Mataha se gobernará á pasar por el SO. de los Dos Bolod, á una distancia de 5 á 10 millas.

Cuando estos islotes demoren por el E. se gobernará al OSO. con el objeto de pasar por entre la isla Gujángan y el placer Tacut-Pabimnan, y tan luego como se esté al N. de aquella se enmendará el rumbo hácia Joló ó hácia Marongas, si se quiere fondear en cualquiera de estos dos puntos.

Para continuar la derrota á Taui-Taui conviene pasar, si es con barco de vapor, por entre el islote Tulian, que es muy limpio y elevado, y la costa de Joló, atracando más al primero; despues se gobernará á pasar como á 2 millas al O. de Sulade.

Desde Sulade se puede hacer rumbo á pasar por el E. ó por el O. de Bubuan; lo último hace derrota más directa, particularmente si el objeto es ir al N. de Taui-Taui, en cuyo caso conviene poner la proa á la isla Cacataan.

Las islas principales que se avistan en esta travesía, y cuyo conocimiento puede ser útil para orientarse en ella, son:

Las islas Tapul y Bulipong-pong, Siassi y Lapác, que son todas elevadas y desmontadas en su mayor parte.

El islote Silun, pequeño y de unos 50 metros de elevacion, que tambien se deja por babor.

La isla Tapaan, que es tierra muy baja.

La isla Bubuan, aunque elevada, es bastante rasa y tiene fondeaderos al E. y al O.

La isla Maniacolat, que se vé desde lejos en forma de un monte cónico, tiene un pequeño islote al SO. y otro al ENE. y otro un poco mayor y cónico al NNO., que se llama Parangaan, del cual la separa un freu de más de 2 millas de ancho y 12 metros de fondo. No sabemos que haya paso entre

Maniacolat y Babuan; pero sí entre estas dos y el placer que se encuentra al O. con un bajo á flor de agua; y para tomarlo, basta guiarse por las indicaciones de la carta. Como unas 5 millas al NE. de Parangaan está el placer *Cresta de ola*, que tiene más de 1 milla de NE. al SO. y 2 en la direccion perpendicular, con 8 á 12 metros de fondo, el cual conviene evitar, aun con barcos de poco calado, porque suele arbolar sobre él la mar en la forma que le ha dado nombre.

La derrota que hemos preferido para ir de Sulade á Ubian, deja por babor al bajo Cresta de ola, á Maniacolat, á su islote SO. á muy corta distancia y á Bubuan; y por estribor á Parangaan y al placer del bajo «á flor de agua;» pero para seguirla es preciso menudear las marcaciones y llevar en cuenta hácia qué lado abaten las corrientes, que en estos parajes son de 2 á 3 millas, el flujo al NO. y el reflujo al SE. Derrotas que exigen ménos atencion, pues son más francas, aunque más largas, son las que pasan por fuera de todos los puntos últimamente mencionados, ya sea por el E., ya por el O. de todos ellos, dándoles 1 ó 2 millas de resguardo.

Si se vá al Norte de Taui-Taui, conviene dejar por babor la isla Cacataan y las islas de Sigboyé y Tambagaan, que vienen despues y son muy elevadas, y por estribor las islas de Cuad-Basang y Simaluc, que son muy bajas, y verilear despues la costa N. de Taui-Taui, la cual es limpia y puede atracarse sin cuidado, así como el freu entre esta costa y la cadena de islas Tataan, que se extiende paralelamente á aquella. Para salir de él por el O. hay que pasar entre el placer del islote Sipinic, que se extiende bastante hácia el NE., y una vez montado este, volver á barajar la costa de Taui-Taui á corta distancia.

Si desde Bubuan se quiere ir al S. de Taui-Taui, puede irse por el O. de Ubian, que es el paso más frecuentado, tambien por el canal Calaitang, que es derrota más directa y que ofrece por más tiempo el abrigo de la mar, ó bien por el canal que se halla al O. de Kalupag, el cual se halla hoy bien reconocido y tiene la ventaja de ofrecer la entrada directa en Taui-Taui con la mar llana y siem-

pre al abrigo de las costas, ventaja muy importante, sobre todo para cañoneros, pues la mar suele molestar bastante por fuera en la monzon del SO. Finalmente, tambien puede salirse á mar franca por el O. y aun por el E. de Kinapusan, aunque rara vez convendrá escoger estos pasos.

Pasos del mar de Joló al mar de Célebes. Queda dicho que el mejor paso del mar de Joló al de Célebes ó vice-versa, es el estrecho de Basilan, capítulo XV, páginas 752 y 739; siempre que el viento y las corrientes lo permitan; en caso contrario, ó cuando se caiga á sotavento de Basilan ó convenga atravesar de N. á S. el archipiélago de Joló, pueden adoptarse los siguientes pasos, que son hoy los más conocidos.

Se puede pasar el canal de Pilas, dando resguardo á la isla Teinga y á la parte SE. de las Orejas de Liebre, cuidando del extremo S. de Pilas, y pasando por el S. de Mataha, Tamuk poner la proa al canal entre Lanauan y Tataran, evitando el arrecife dudoso que hay al NO. 5° N. de esta última isla; se puede tambien salir entre Bitinosa y Salipen. En estos canales se tiene la ventaja de poder fondear casi en todas partes, pues á menudo se experimentan calmas, vientos flojos y fuertes corrientes.

Se puede tambien, al salir del canal de Pilas, dirigirse en busca de la rada de Joló, dando resguardo á los bancos Takat Pabunuan, y á los que se hallen al NE., rectificando la derrota sobre los dos Bolod. En seguida se pasará entre Tulian y Joló, despues entre Tapul, Taluc y Cabigan por un lado, y Temobal y Pata por el otro, dando resguardo al arrecife que está al N. 28° O. de la parte SE. de Taluc y al O. de la parte N. de Pata.

No debe pasarse por los canales que se hallan al N. de Joló, ni tampoco por entre las islas Pangutarang, á causa de las fuertes corrientes que se encu entran. Se puede tambien pasar por el O. de Teinga, por fuera de Orejas de Liebre, de los bancos Griffin y de la Favorita, que como queda dicho, se vá [zafo de ellos no marcando las islas Orejas de Liebre al ENE., ó al ENE. 5° E., en tanto se está á menos

de 21 millas, y manteniendo la isla Dasaan anegada de la cubierta de un buque pequeño. Dando despues barlovento á las islas Panguturang y al islote que se halla al N., se hará proa entre Panguturan y Ubian, y al canal al S. de Joló, manteniéndose al S. del arrecife que se halla al OSO. 5° S. de Paliagan.

Los pasos más al S. no se hallan suficientemente explorados para poderse recomendar, y los detalles sobre estos *canales* quedan indicados al tratar del Grupo de Taui-taui, página 891.

Cuando se experimentan dificultades en embocar el estrecho de Basilan, á causa del viento del SE., el capitan Spratley, recomienda correr hácia el O., para pasar entre la punta Unsang y la isla Taui-Taui. En este caso, deberá reconocerse la punta O. de Taui-Taui, á fin de evitar la extensa cadena de arrecifes que extienden Sibutu y las islas vecinas. Luego es preciso mantenerse por fuera de las islas que se destacan al largo, porque las corrientes son muy fuertes. Además se experimentan muchas calmas y vientos variables y no se encuentra ningun fondeadero. Pueden tambien encontrarse arrecifes desconocidos hasta la presente. Dicho capitan empleó 4 horas en hacer la travesía de este paso, mientras que, en las mismas circunstancias, habia tardado 4 dias en pasar el estrecho de Basilan. Sin embargo, es preciso una gran vigilancia para ir á buscar y evitar el banco Griffin y el de la Favorita, la isla y el arrecife que están al N. de Kulasein, el arrecife al N. de la isla Cap, los peligros aislados que rodean la isla Taja-Zaú y el banco Perlas. En cuanto al canal en sí mismo, entre la punta O. de Taui-Taui, las dos islas Tusan-Bongao y Bongao, y la isla Sibutu, que extiende al E. y al S. un gran arrecife, es limpio y fácil lo mismo de dia que de noche.

Pasar del mar de Célebes al de Joló. Repetiremos que el mejor paso es el del estrecho de Basilan; si esto no es posible ó no conviene á la derrota, se tomarán los canales que acabamos de indicar para atravesar de N. á S. el archipiélago de Joló, teniendo presente las descripciones que que-

dan hechas anteriormente en este capítulo, de las islas que los comprenden y escollos que encierran.

Vientos y corrientes. En el archipiélago de Joló, los vientos del E. se entablan en Octubre; sin embargo no se regularizan sino en Noviembre y traen el buen tiempo. En Marzo los vientos del O. los reemplazan y se fijan un mes despues para concluir en Octubre; esta es la estacion de lluvias, de chubascos y de malos tiempos que generalmente se experimentan en Julio y Agosto.

En la mar de Joló, la monzon del E. y del NE. no es un viento fijo y fresco, experimentándose á menudo vientos variables.

La corriente que en la monzon del NE. se siente generalmente en aguas muertas, al NO. y al O. entre Basilan y Joló, y que de aquí se dirige hácia Balabac, en Marzo y Abril tira sobre todo al E. entre las islas de Joló. En el canal al S. de Joló, las mareas enfilan el paso, corriendo ESE. y ONO., algunas veces con mucha fuerza. Delante de la extremidad O. de Joló, se han experimentado, en Diciembre, tirando NO. y SE. con una velocidad de 4 millas por hora.

MAR DE MINDORO Ó DE JOLÓ.

ISLAS Y ESCOLLOS.

VARIACION DE LA AGUJA 1º—50' NE. EN 1878.

Las islas Cuyos se encuentran al S. de Mindoro y á la mitad de distancia entre la costa O. de Panay y la NE. de la Paragua. Forman un grupo compuesto de multitud de pequeñas islas é islotes, altas y peñascosas, que ocupan una porcion de mar próximamente circular de unas 45 millas de diámetro. Todas ellas, en general, son limpias y acantiladas, y se levantan sobre su banco de 30 á 70 metros de fondo, dejando entre sí expeditos y hondables canales.

En este pequeño Archipiélago las islas principales son la de Cuyo al S, el grupo Quiniluban al N. y en el centro la de Agutaya. Puede pasarse por el E. á O. de las islas Cuyos, segun nos convenga á la derrota; pero en las navegaciones generales, atravesando de N. á S. ó viceversa el mar de Mindoro, se prefiere y es más conveniente hacerlo por el canal del E., corriendo la costa de Panay, como queda manifestado en el capítulo XV, páginas 754 y 756.

La isla Cuyo, llamada tambien Gran Cuyo por ser la más importante de todas las del grupo, se tiende de NE. á SO. en distancia de 7 ¼ millas, con un ancho máximo de 4 millas; una pequeña cordillera la divide en sentido de su longitud, elevándose sobre todos sus montes el pico Aguado en la parte S. de la isla. Este pico Aguado demora al O. 23° N. del monte Aleuleu de la extremidad S. de Panay y en 10° —5′—28″ lat. N.

La costa está rodeada de un arrecife que por las partes E. y SO. de la isla sale unos ¾ de milla para fuera. El islote Putic se halla unido á la costa NO. de Cuyo por un pequeño arrecife, y es limpio por la parte exterior. El llamado Bisucay, mayor que el anterior, dista 1 milla de la costa SO. de la isla principal, con la cual forma un pequeño canal practicable de 5 metros de profundidad, aunque angostado por el arrecife que bordea su costa oriental. Bisucay es limpia: sólo su punta S. despide un bajo fondo, sobre el que se sondan 12 y 6 metros de agua y 23 metros en su cantil SE.

Fondeaderos. Las embarcaciones costeras se abrigan durante la monzon del SO. al socaire de la isla Bisucay en el canal expresado, quedando cubiertos de la mar y viento del tercer y cuarto cuadrante. En la monzon del NE. lo hacen atracando hasta el mismo pueblo Cuyo, situado sobre la costa O. de la isla, quedando amarrados dentro de una quebradura que hace por esta parte el arrecife que ciñe la costa, por 6 á 3 metros de fondo.

El pueblo Cuyo tiene 8.140 habitantes dedicados principalmente á la pesca de balate, tortugas y perlas y á la recoleccion de nidos de salanganes en las islas de Paragua y Cu-

lion, que es donde los encuentran de ordinario en más abundancia; tambien crian ganado de cerda y varias clases de aves. Ofrece bastantes recursos de víveres.

La isla Canipo se halla á 6 $^1/_2$ millas al NO. de la isla de Cuyo; es pequeña, limpia, acantilada y está formada por un monte central. Entre estas dos islas hay un *placer de arena* con 5 metros de agua de 4 millas de extension de N. á S. y 2 $^1/_2$ millas de ancho; en su veril tiene una piedra y entre ésta y el islote Putic se halla el pedrusco Indagamy. El islote Bararin está 4 ½ millas al ONO. del pueblo de Cuyo y el de Pandan á 4 millas al O. de Bisucay, ambos son limpios y escarpados y los pasos que dejan entre sí y con el placer de 5 metros, son practicables.

Hácia el NE. de la isla Cuyo y á menos de 9 millas, se encuentran los islotes Siparay, Tucbubuc y las isletas casi unidas de Taganayan y de Cocoró; en el canal que forma con Cuyo hay más de 58 metros de fondo.

Dicen que las de Taganayan ofrecen un fondeadero abrigado de los NE. y E., y que próximo á este hay un bajo de piedras que corre hácia Cocoró, y descubre en algunos puntos en mareas vivas.

Hácia entre el S. y SO. de la isla Cuyo, están á 3 $^1/_2$ millas de distancia el islote Imalaguan, á 7 millas la isla Capnoyan con sus inmediatos pedruscos Silat, Malcatop y Pangatatan. A 5 ½ millas al O. de Capnoyan, se halla la isla Quiminatin, con dos pedruscos á su parte occidental, y últimamente á 12 millas al ONO. de Quiminatin, la roca Paya, que es la más occidental de las islas Cuyos. Los pasos por entre estos islotes son limpios y hondables.

El bajo Santa Filomena es de arena y piedra y está á 4 millas al S. 33° O. del islote Quiminatin; no se conoce bien su extension; la carta marca 20 metros de agua en su cantil N. y O.

El bajo de piedra Reina de los Mares demora á 21 ½ millas al SO. ¼ S. de la isla Quiminatin, es de arena y piedra y se halla cubierto por 14,6 metros de agua, tiende próximamente de 1,5 á 2 millas de extension de E. á O., y cosa

de una milla de N. á S. Desde él se marca la isla Carandaya, del grupo de Dumaran, al NO.

El capitan Smiley Reid, de la barca inglesa *Queen of the Seas*, yendo de Manila á los Estrechos, pasó sobre un bajo que lo describe así. El 17 de Julio de 1868, hácia el mediodia, se apercibió distintamente el fondo que parecia ser de rocas y arena, y desde los palos, la mar presentaba un manchon de 1 ½ á 2 millas de E. á O. y de 1 milla de ancho próximamente. Se sondó inmediatamente, hallando 14,6 metros de agua, trayendo el escandallo algas y coral.

Enseguida se hicieron las marcaciones siguientes: isla Carandaga al NO., isla Quiminatin, al N. 42° E., y la observacion dió para la situacion del punto sondado, 10°—26′ latitud N. y 126°—45′—11″ long. E.

Las piedras Blanca y Sombrero son dos pedruscos del tamaño de una lancha, situado el primero en 10°—27′ latitud N. á 21 millas al S. de la extremidad meridional de la isla Cuyo, y el segundo en la mediania próximamente del paso que las islas Cuyos forman con la costa O. de Panay, está en 10°—42′—35″ lat. N., demorando como queda dicho anteriormente á 24 ½ millas al O. 34° N. del monte Aleuleu, de la extremidad S. de Panay. Este islote puede avistarse á unas 9 millas de distancia desde la cubierta de un buque mayor, y generalmente aparece de color blanco. Desde él se marca el monte Aguado de Cuyo al O. 14°—30′ N., la tangente E. de las islas Tagauayan al O. 40° N.

La isla Agutaya se halla próximamente en el centro de las islas Cuyos; tiene 3 millas de extension de N. á S.; es limpia y acantilada por todas partes excepto por la del SO. que la ciñe un pequeño arrecife, que corre por delante del pueblo del mismo nombre que la isla. Se halla formada por dos montes de bastante altura, y su terreno es poco productivo. Su poblacion asciende á 2.200 habitantes dedicados principalmente á la pesca de balate y á la cria de ganados vacuno y lanar.

A 3 millas al NNO. de Agutaya, está el islote Dit, lim-

pio y escarpado y formado por un cerro central; á 2 millas SO. de este último hay una laja.

A 5 ½ y á 10 millas al NE. y ESE. de Agutaya, demoran los islotes Maracañao y Matarabis: próximamente al SO. de la misma isla se encuentran los llamados Guinlabo, Paya, Patunga, Pamitinan y Lubic, á 2, 7, 10 ½, 13 ½ y 16 ¾ millas respectivamente de la extremidad S. de Agutaya.

La laja Tabac está á 5 millas al O. ¼ NO. del islote Lubic, justamente en 11°—0′ lat. N.; en el cantil S. de esta laja no se coje fondo con 50 metros de cordel.

Los islotes Ocó, Imaruan y Lean se hallan al O. y á 4,10 y 14 millas respectivamente de la isla Dit. El llamado Cauayan está proximamente á media distancia entre Lean- y Lubic.

Los pasos po r entre estos islotes son limpios y fáciles.

El grupo de Quiniluban que forma la extremidad septentrional de las islas Cuyos, se compone de varios islotes, muy próximos entre sí, rodeados de un arrecife circular de 6 millas de diámetro. Este arrecife por su parte NO. forma una angosta entrada que profundiza hasta el centro, con 8 metros de fondo. A unas 4 millas al N. del cantil septentrional del arrecife, la carta marca 75 y 100 metros de fondo y 33 y 50 metros á 5 millas al S. del cantil de esta parte, y algo más afuera un manchon cubierto por 12 metros de agua. La isla mayor de este grupo, que tiene unas 2 millas de extension, está formada por un monte central de mucha altura, que demora desde el Banco Seco al O. 6° N., cuya enfilacion pasa justamente por el cantil S. de Banco Sultan.

Las islas Pamalican y Manamoc, que se hallan á 3 y 6 ½ millas al SO. del cantil próximo del arrecife del grupo Quiniluban, son súcias y lo mismo el pedrusco que está á 3 ½ millas al SE. de la isla del monte alto y á 1 ½ milla del cantil del arrecife que rodea á este grupo.

Los Bancos que se hallan al N. del grupo de Quiniluban quedan descritos al tratar de los pasos de Apo y de las costas que lo forman, y los que están al E. al hablar de la

costa Occidental de Panay (capítulo XI, páginas 456 y 463, y capítulo XV, páginas 727 y 728).

Islas Cagayanes y Banco Golconda, veáse el capítulos XV, páginas 732 y 733.

La isla Calusa (1), que se halla á 10 millas al N. 72° O. de punta meridional de la isla Cagayan, que está situada próximamente á 58 millas al SO. ¼ S. de la extremidad S. de la isla Panay, tiene unos 18 metros de elevacion y la separa de la de Cagayan un canal hondable; está cubierta de arbolado, y se avista á distancia de 8 millas.

La isla Cavilli y la de la Arena, con sus arrecifes adyacentes, se extienden 8,5 millas de NE. ¼ E. á SO. ¼ O., y forman entre sí un canal de 1,5 milla de ancho.

Cavilli ó Caueli, la septentrional de las dos islas, es de coral; tiene 38 metros de elevacion y 7,5 cables de largo; está cubierta de arbolado; se halla como á 30 millas al S. 52° O. de la punta SO. de Cagayan, y despide en derredor un arrecife que se extiende 2,5 millas de NE. ¼ E. á SO. ¼ O.

La de Arena, la meridional de las dos, se compone de arena y coral; es baja, y está rodeada de un arrecife de 4,5 millas de largo, con médanos aislados hácia el S. y hácia el O. de él.

Como estas islas son acantiladas por todas partes, es preciso ir muy alerta cuando se surquen sus aguas, porque el escandallo no dá á conocer su inmediacion.

Arrecifes Tub-Bataha. La peligrosa cadena de arrecifes, conocida por el nombre de Tub-Bataha, se compone de islotillos, médanos de arena y grandes pedruscos, unidos todos entre sí por restingas de arena y rodeados de acantilados arrecifes de coral que se extienden de SO. á NE. en distancia próximamente de 16 millas.

El islotillo del NE., que es el más alto, se eleva 4,6 metros sobre el nivel del mar; tiene en el centro vegetacion, y

---

(1) El comandante Chimmo del buque hidrógrafo inglés *Nassau* examinó varios arrecifes en el mar de Mindoro ó de Joló y dá las siguientes descripciones.

se halla situado en 8°—53′—48″ lat. N. y 126°—13′—10″ longitud E.

El islotillo del SO. se eleva 3 metros sobre el nivel del mar, y tiene varado en su parte NE. un gran tronco de árbol. Al parecer el arrecife ofrece un quebrado como á 5 millas al N. del islotillo del SO., pero no se reconoció. Ambos islotillos estaban cuajados de aves marinas, multitud de las cuales revoloteaban en torno del buque antes de que se avistara el arrecife.

El arrecife Jessie Beazley, que se halla como á 14 millas al NO. ¼ O. del islotillo septentrional de Tub-Bataha, situacion que únicamente puede considerarse como aproximada, pues dicho arrecife se vió sólo desde el tope del *Nassau* al pasar el Tub-Bataha.

La carta señala el bajo Nicholson á 12 ½ millas al O. ¼ NO. próximamente del islotillo del SO. del arrecife Tub-Bataha, á 10 y á 5 millas al E. ¼ SO. y al S. 31° E. respectivamente del mismo islote el bajo Temerario y un arrecife.

Como hasta ahora no se ha hecho un completo reconocimiento del Tub Bataha y del arrecife Jessie Beazley, ninguna precaucion estará demás cuando se navegue por sus aguas, pues el escandallo apenas dá á conocer su inmediacion, si es que la dá.

El Tub-Bataha del S. es un arrecife que se suponia en 8°—4′ lat. N. y 126°—2′—25″ long. E.; pero el *Nassau*, que trató de coger fondo en dicha situacion, no lo consiguió con 329 metros de cordel. Sin embargo, 6 millas más al O. ¼ NO., á medio dia y con buena observacion, se cojió arena amarillenta en 3 434 metros de profundidad, y como el dia era despejado y se llevaba tope, no cabe duda en que este arrecife ha sido mal colocado en las cartas.

Bajo Rosalia. Segun noticias recibidas en 1867, resulta que la goleta española *Rosalia*, salida de Singapore para el puerto de Manila, se perdió sobre un arrecife desconocido y situado en 8°—53′—45″ lat. N. y 125°—18′ long. E.

En las cartas de este depósito se situa un banco próximamente en el mismo paralelo en que se perdió la goleta cono-

cida con el nombre de *Nicholson*, lo que dá márgen á sospechar si podrá ser el mismo en que tropezó aquella, bien por estar mal situado este peligro, ó bien por error en la posicion del buque. De todos modos conviene navegar por estas inmediaciones con la precaucion debida por si fuere un bajo nuevo.

Isla Cumi-Cumian. El *Riffleman* ha pasado á menos de 3 millas de la posicion asignada á esta isla. Lat. N. 8°—57′ y long. 124°—52′ E., y se ha convencido que no existe, segun es la creencia de muchos navegantes que frecuentan estos parajes. Al mismo tiempo afirma la existencia de las llamadas del E. y *Deseada*, situadas 24 millas al O. ¼ SO. del lugar en que se suponia la anterior y que vieron á 20 millas de distancia.

Las cartas españolas señalan este islote Cumi-Cumian en situacion dudosa por 8°—50′ lat. N. y 125°—12′—30″ E.

Rompiente Basterra. El capitan de la barca española *Maria Clotilde*, dice: «El dia 12 de Febrero de 1859, á las 11 horas de la mañana, gobernando al S. 72° E. del compás con viento fresco del NE. y mar grueso de él, avisó el tope de proa que se veia una rompiente por la serviola de babor, á las 11 horas estaríamos al través de ella, y era una playita de arena de 2 cables de extension en direccion NO-SE. con rompientes que salian de sus puntas como 1 cable. A las dos horas de la tarde se observó en la latitud N. de 8°—6′, habiendo andado 6 millas al S. 72° E. desde que el bajo demoraba al NNE. como 1 milla. Su situacion es la siguiente: latitud 8°—8′—48″ N. y longitud por dos buenos cronómetros 125°—28′—23″ E.»

Gran sonda. A unas 30 millas al ESE. de estas Rompientes Basterra en 8°—5′ lat. N. y 125°—58′ long. E. sondó la *Nassau*, encontrando 3 252 metros de fondo. La temperatura mínima de 10°,28 se obtuvo á la profundidad de 732 metros. Aparte de esta profundidad hasta el fondo la temperatura permaneció invariable.

El grupo de San Miguel se compone de cuatro islitas situadas como á 40 millas al N. de Cagayan Joló. Ban-

cauang, la mayor de ellas, tiene 7,5 cables de largo; está casi dividida en dos por un brazo de mar, como de 2 cables de su punta NE., que forma un picacho de 38 metros de alto, y se halla unida á un islotillo de coral, acantilado por el SE. y situado 1,5 milla hácia el N. por medio de un arrecife que se extiende desde las costas septentrional y occidental de ella, y encima del cual sobresalen varios médanos de arena y cabezos de piedra.

Manuk Manukan, la islita mayor de las dos del SO. está cubierta de una muy poco espesa arboleda de 10 metros de alto; se encuentra como á 5;7 millas al OSO. de la punta NE. de Bancauang, y se halla unida á un islotillo de cora, situado á ½ milla hácia el S. Desde este islotillo, que tiene 6 metros de alto, el arrecife se extiende hácia el N. y NNO., casi en distancia de 1,5 milla, con grandes cabezos de coral que velan á bajamar.

Fondeadero. Sobre ninguna de las islas de San Miguel hay fondeadero seguro; en el trascurso del reconocimiento, el *Nassau* dejó caer el ancla al S. de Manuk Manukan en 11 metros de agua, quedando su popa en 128 metros.

Arrecife. A 2,3 millas al NO. de Manuk-Manukan, hay un manchon de 4,1 metros de agua, que se presume esté unido á Manuk-Manukan por medio de un arrecife de coral, del cual debe huirse.

En el banco del O., que está á 4 millas al O. de Manuk-Manukan y se tiende de NNO. á SSE., en distancia de 3,7 millas, no se encontró ménos de 12 metros de agua, y esto fué cerca de la cabeza meridional.

Desde su extremo oriental, que está á 4,7 millas al S. 41° O. de Manuk-Manukan, el dilatado banco del O. corre primero 3,2 millas hácia el O., y luego 5 millas al NO., siendo su rumbo general el ONO., próximamente en distancia de 8 millas.

La menor profundidad, que fué de 16,5 metros, se halló en los codillos meridional y oriental.

El fondo es llano y se compone de arena y coral, que se vé perfectamente en donde hay de 24 á 31 metros de agua.

El *Nassau* ha dejado caer el ancla varias veces en buen tenedero.

Desde la parte oriental y estando el tiempo despejado, puede avistarse la cima de Cagayan Joló al S. 13° E., á distancia de 38 millas.

Pesca. En la mayor parte de los bancos, cuando se estuvo por 18 metros de agua, se cogió mucha cantidad de grandes pescados y de rabirubios.

El Nasau sondó los sitios en que la carta núm. 967 del Almirantazgo inglés dice: «*Many Shoals here*» (Aquí hay muchos bajos) así como el bajo de 11 metros de agua marcado en 7°—22′ lat. N. y 124°—48′—25″ long. E., y no encontró tropiezo alguno.

Arrecife de Java. Este peligroso arrecife, que no tiene encima más de 4,6 metros de agua, se halla como á 5 millas al N. 26° E. del pico Bancauang. El veril de 9 metros, que se encuentra alrededor del arrecife, se extiende 1,3 millas de NNE. á SSO.

De dia puede pasarse muy cerca de él, porque se vén la mudanza del agua y el fuerte escarceo del poco fondo. A cada lado del arrecife hay un canal limpio.

Instruccion. Cuando sobre el paralelo del arrecife de Java se vaya barloventeando hácia el N. y hácia el E., no se tropezará en él como el islotillo situado al N. de Bancauang no se abra al O. de esta isla.

El capitan Kempton, del bergantin *Java* II, de New Bedford, escribió al *New York Herald*: «Yendo de Singapur á Zamboanga y antes de embocar el estrecho N. de Balabac, fondeé en 64 metros delante de la costa NE. de la isla Secam. Entre las islas Secan y Bancalan, á medio canal, no encontré fondo con 91 metros de cordel, en el punto en que la carta señala de 35 á 53 metros. Las islas me han parecido bien situadas las unas con relacion á las otras. Despues de desembocado el estrecho, haciendo rumbo para pasar por el S. de las islas y del banco de San Miguel, el viento contrario me obligó á pasar rascando la parte N. del banco de San Miguel, que descubre en parte y tiene alguna ma-

leza encima. Al ponerse el sol marqué la pequeña isla Bancauang á 10 millas al ESE. Las cartas no marcan ningun peligro entre Bancauang y la isla Bancuran, que está al NNE., y goberné al E.; á las siete de la tarde me sorprendió ver el fondo á lo largo del costado. Mandé sondar y encontré 11 metros coral. El viento en este momento era muy flojo, volví á sondar y hallé 9,1 metros.

Arrié un bote, y dando con él la vuelta al barco, la sonda dió 8,7 metros por la parte proa. Dí fondo á un ancla para pasar la noche. A la mañana siguiente hacía calma, y pude sondar con un bote sobre diferentes partes del banco y en varios puntos; encontrando sólo 4 metros sobre un punto al NE. del buque y 9,1 á 11 metros el mayor fondo. Este banco parece acantilado, al ménos por su parte S., donde me encontraba, pues á dos cumplidos de barco próximamente, la sonda cayó bruscamente de 9,1 á 40 metros. El cantil S. del arrecife, corria SE-NO. Subí á la jarcia para ver la extension del banco, y parecia tener $^1/_2$ milla de N. á S. y 1 milla de NO. á SE. Mis observaciones, aunque medianas, á causa del tiempo cubierto, situan el banco por 7°—52′ lat. N. y 124°—40′—35″ long. E. (1); la isla San Miguel, la más N., demorando al S. 28° O. (E. probablemente); la isla Bancuran, al N. 40° E., y el monte Mantaleengahan al NO. Habiéndose entablado la brisa á las nueve horas de la mañana, levé el ancla é hice rumbo hácia Zamboanga. En este momento, no ví rompiente ni marejada alguna sobre el arrecife, es verdad que la mar estaba muy llana.

Todos los islotes San Miguel están reunidos por un arrecife que no sale mucho hácia fuera de ninguno de ellos.

La isla Bancoran, cuyo centro se halla en 7°—57′ latitud N. y 124°—25′ long. E., es rasa; está cubierta de árboles de 43 metros de alto; se extiende unos 4,5 cables; no presenta inconveniente por el S. ni por el E., y despide á 6 cables por el N. y á 1,3 milla hácia el NO. un acantilado ar-

(1) 124°—48′—35″ segun las marcaciones.

recife, á 7,5 cables, de cuya cabeza NO. hay 658 metros de profundidad.

El grupo de Cagayan Joló se encuentra en la parte SO. del mar de Mindoro; y además de la isla de Cagayan Joló, consta de las dos islas Muligi al S. de ella y de los de Kinapusan, Pamelikan, Bintoot, Bisu Bohan, Bohan, Mandah y Lapun-lapun al N. La única isla poblada es Cagayan Joló, y las demas menores sólo lo son en ocasiones que acude á ellas gente á pescar ó á cojer tortugas.

Variacion de la aguja 1°—30′ NE. en 1878.

Cagayan Joló (1) se extiende 8 millas de E. á O. y 5 millas de N. á S.; y exceptuando por sus puntos NO. y SE., que son acantilados, por todo lo demás despiden en derredor un arrecife de coral, que en algunos sitios sale casi á 7,5 cables á la mar. Este arrecife queda en seco á trechos á bajamar, y desde su cantil hácia la isla forma canalizos navegables para pancas y balsas.

Por el interior de la isla corren varias cadenas de cerros que en la costa oriental alcanzan á 3 08 metros de elevacion, y luego descienden suavemente hácia la mar.

La poblacion de Cagayan Joló parece ser muy escasa; aunque el suelo y el clima son apropósito para el cultivo del tabaco, la caña dulce, el abacá, los ñames, los plátanos y diversidad de frutas y verduras, los naturales son perezosos y se mantienen especialmente de pescado y arroz importado de la Paragua en cambio de cocos y aceite de coco.

Hay ganado caballar y vacuno de pequeña talla, y el último con unas cuantas gallinas constituye toda la carne fresca que puede encontrarse, á la cual ponen unos precios exorbitantes.

Aguada. Puede hacerse agua á media marea en un manantial que hay en el desembarcadero inmediato al fondeadero del SO., y tambien en la aguada, dentro de la laguna del cráter, en la costa meridional de la isla.

---

(1) Véase el plano español de la isla Cagayan Joló núm. 684.

Fondeaderos. Durante la monzon del NE.', el mejor fondeadero es por 16,5 á 20 metros de agua sobre arena y coral, enfrente de la costa occidental de la isla, con Tanyong Tavo-Tavo, como á 1 milla al N. 7° O., y un árbol notable de la punta SO. como á 1,3 milla al S. 63° E.

A veces, durante esta monzon la mar recala montando á Tanyong Tavo-Tavo, y ocasiona un balance muy molesto, interrumpe la comunicacion con tierra y rompe en todo el cantil del arrecife.

En la costa meridional de la isla, enfrente de dos notables cráteres sumergidos, hay fondeadero por 18 metros de agua sobre arena, con Tanyong Tando-Tao, ó sea la punta SE., al E. ¼ NE. y la isleta Verde, en la boca del cráter occidental, como á 1 milla al N. 35° O.

Sobre la costa septentrional de la isla no hay fondeadero sino de crecido braceaje; pero esta banda se puede atracar siu cuidado á distancia de 1 milla; y el canal que forma con Mandah es bueno, si se procura evitar la piedra que vela al ENE. de Lapun-lapun.

Las islas Muligi son dos de 125 y 71 metros de elevacion sobre el nivel del mar, que se hallan á 8 millas al S. de Tanyong Tavo-tavo, y forman con Cagayan Joló un canal hondable de 5 millas de ancho. Ambos están desiertos, pero á ellos acuden algunos pescadores.

La isla del S., que es la mayor, se extiende ½ milla de N. á S. con 3 cables de ancho, y despide á 2 cables al NE. un arrecife que angosta muchísimo el canal que se forma entre ambas islas, por lo cual no debe tomarse aun cuando sea limpio.

La isla Manbahenauhan demora á 25 millas al S. de Cagayan Joló; es pequeña, y tiene 44 metros de alto. Parece que está rodeada de un pequeño arrecife acantilado. A 1 milla de ella se sondan más de 84 metros de fondo; y hácia sus partes O. y SO. se encuentran de 36 á 55 metros de agua cerca de las pequeñas islas que se extienden á lo largo de la costa de Borneo.

Bajo. A 30 millas al SE. de Cagayan Joló por 6°—39' la-

titud N. y 125°—9′—56″ long. E., hay un bajo de coral con 5,4 metros de agua encima.

Los manchones de Muligi son una porcion de bajos de coral con 9 á 18 metros de agua encima, de los cuales el más somero se halla á 26 millas al O. 1°—18′ N. de Muligi la mayor.

Probablemente hay menos agua en los manchones situados hácia el S. y hácia el O.; pero váyase hácia el N. ó hácia el S., no hay tropiezo mientras se tengan á la vista las islas Muligi.

Arrecife de coral. Segun el almirante T. H. Patterson, comandante general de la division anglo-americana de los mares de China, entre Cagayan-Joló y Muligi se ha encontrado un arrecife de coral, cuya menor profundidad es de 11 metros, el cual se ha visto perfectamente al pasar por su inmediacion, y se halla en 6°—55′—30″ lat. N. y 124°—41′—49″ long. E.

Banco de coral. El buque de guerra inglés *Growler*, navegando en 1877 entre las islas Cagayan Joló y Muligi, pasó sobre un banco de coral situado hácia la medianía del canal, y la menor sonda que obtuvo sobre él fué 12 metros; sin embargo, el fondo se veia con claridad. Poco más al N. se encontraron de 42 á 47 metros de agua, y de 100 á 120 metros á menos de 1 ½ milla al S. del banco.

Desde este banco se marca la isla Muligi del S. al S. 58° O. á 4 ½ millas, y Tanyong Tavo Tavo, extremidad O. de Cagayan Joló al N. 29°—30′ O. á 7 millas.

Instrucciones. Cuando se vaya al N., con llevar bien á la vista el pico de Cagayan Joló, despues de haber pasado la isla Muligi, se irá zapo de todos los bajos de coral que se encuentran comprendidos entre los meridianos 124°—5′—25″ y 124°—6′—25″ long. E., y los paralelos de 7°—3′ y 7°—12′ lat. N.

En 7°—3′—35″ lat. N. y 124°—8′—49″ long. E. se sondó un manchon de 12 metros escasos de agua.

Entre los paralelos 7° y 7°—25′ lat. N. y el meridiano 124°—8′—25″ long. E. y la costa de Borneo con las islas ad-

yacentes al N., se encuentran varios peligrosos manchones de coral, algunos de ellos sin más de 3 metros de agua encima.

Los escollos de Pudsey Dawson son una cordillera de bajos de coral, de los cuales el más occidental tiene 4,6 metros de agua encima, y se halla á 19 millas al E. 10° S. del extremo oriental de Mallawallé, isla del canal meridional de Bangüey. Desde dicho escollo se extienden al N. 75° E., en distancia próximamente de 13 millas, una porcion de bajos con 4,6 á 18 metros de agua encima. Estos bajos se componen de arena y coral; forman entre sí canales hondables, y como por regla general no son acantilados, si se va con la sondaleza en la mano se tendrá á tiempo conocimiento de su proximidad.

El peligroso arrecife del Meander, cuyo centro se halla á 17 millas al ENE. del extremo oriental de Mallawallé, se compone de grandes masas sueltas de coral intercaladas de arena; no tiene más de 3,3 metros de agua encima á bajamar; se extiende en distancia de ½ milla, y es acantilado. Como á 1 milla al O. del arrecife hay un manchon de 5,5 á 7,3 metros de agua.

Como ya se ha dicho, cuando yendo hácia el N. se esté en las aguas de Cagayan Joló, si se mantiene esta isla á la vista hasta llegar al paralelo de 7°—25′, se irá franco de todos los mencionados peligros, y á continuacion podrá hacerse por el canal maestro ó gran canal de Balábac.

Arrecife Viola. La fragata española *Viola* varó y permaneció varada durante 23 horas en un arrecife de coral que á bajamar de aguas vivas no tiene más de 1,2 metros de agua encima, y cuya situacion es en 7°—50′ lat. N. y 123°—53′—15″ long. E.

Kinapusan, que tiene 95 metros de alto y es la más septentrional del grupo de Cagayan Joló, se tiende de ENE. á OSO. en distancia de ½ milla, y despide en derredor un arrecife de coral que por la parte del S. sale 3 cables largos á la mar.

Por el N. y el E. de Kinapusan no se coge fondo; pero por

el S. y el O. el veril de 36 metros se encuentra á 2 millas de distancia.

Sobre la costa SO. hay buen fondeadero por 13 á 18 metros de agua sobre coral y arena, al S. 52° O. de la cima de Kinapusan y al N. 27° de la cima de Pomelikan.

El banco del NE., cuyo veril de 18 metros encierra un círculo de 1 milla de diámetro, se compone de arena y coral; tiene 7,3 metros de agua en su punto más somero, y se halla como á 3,5 millas al NE. ¼ E. de Kinapusan, con la cual forma un canal hondable, y no es acantilado, pues la sonda en él disminuye suavemente desde los 36 hasta los 9 metros, por lo que sobre cualquier punto de su veril se encuentra buen surgidero.

Si se lleva Tanyong Tavo-Tavo al S. 21° O., enfilada con la punta occidental de Bohan, se pasará por el E. del banco del NE.; y si se lleva á Pomelikan un poco abierta de Tanyong Tavo-Tavo, se pasará por el O. de él.

El banco del NO., cuyo manchon de 7,3 metros de agua más interno se halla á 3,5 millas al N. 49° O. de Kinapusan, se tiende de NO. á SE. en distancia de 1 milla con un ancho de 3 cables, y es por el estilo del banco del NE., aunque no tan aplacerado, por lo cual no debe dejarse caer el ancla en él.

Si se lleva la punta occidental de Bohan al S. 18° E., enfilada con la punta occidental de Pomelikan, se pasará por el E. del banco del NO.; y si se lleva la punta occidental de Pomelikan al S. 35° E. enfilada con lo más occidental de Mandah, se pasará por el O. de él.

Bohan y Mandah. Entre Bisu Bintoot y Bisu Bohan hay canal limpio; pero entre Bisu Bohan, Bohan y Mandah no hay más que un arrecife corrido que vela á bajamar. Todas las islas dichas, á excepcion de Bintoot, que es un peñon de arenisca oscura, están cubiertas de espeso bosque, y Mandah tiene un agudo pico de 86 metros de elevacion.

Entre Pomelikan y Bintoot se forma un buen canal, en el que deberá echarse uno más bien sobre Bintoot, porque Po-

melikan despide un arrecife de 3 cables de extension hácia el S. y hácia el O.

Vientos. Durante los meses de Enero y Febrero la monzon del NE. fué fresca en las alturas del grupo de Cagayan Joló, y despues fué floja, y á veces se dejó vencer por la calma. En Julio los vientos fueron flojos y variables, con aguaceros y grandes masas de espesos nubarrones que se acumulaban entre el NO. y el SO.

Mareas. En Cagayan Joló, durante la monzon del NE., la pleamar de las sizigias se verifica á las 6^h 10^m, y las aguas vivas suben 1,8 metros; sin embargo, las mareas son inciertas é irregulares, y su rompiente apenas se percibe.

Vientos en el mar de Mindoro. La monzon del NE. reina en el mar de Mindoro desde Diciembre hasta Junio. La primera entrada de la monzon del SO. en Ilo-ilo en 10 de Junio fué una colla del SO., acompañada de copiosa lluvia de dos ó tres dias, despues de lo cual volvió el viento á llamarse al NE. A mediados de Julio, en Cebú y Camiguin, el viento reinante fué del NE.

En Julio, cuando el *Nassau* atravesó el mar de Mindoro, el viento era flojo de entre el ONO. y el NO., con espesa celajería por el SO. y tiempo fosco. A la llegada del *Nassau* á Cagayan Joló, el viento se llamó al SE., despues de lo cual sopló de entre el NO. y el SO. chubascoso y con copiosa é incesante lluvia. Entre Cagayan Joló y Labuan los vientos fueron flojos y variables.

Corrientes. Durante la monzon del NE., la corriente regularmente tira á sotavento y varía de velocidad en proporcion á la fuerza del viento. En los primeros meses de la monzon del NE., cuando el viento sopla con mayor fuerza, la velocidad de la corriente es de 1 milla horaria, y por Mayo y Junio queda reducida próximamente á ½ milla.

Barómetro. En el mar de Mindoro, en circunstancias ordinarias, la oscilacion del barómetro se halla comprendida entre 29,94 y 30,05, y la variacion diaria viene á ser de un décimo de pulgada.

La siguiente tabla demuestra la altura media del barómetro, y la temperatura del aire y del mar para varios meses, habiéndose reducido las observaciones barométricas á 32° de Fahrenheit.

Meses.	Barómetro.	Aire.	Mar.
Enero..	29,86	78°	80°
Febrero..	29,84	80	80
Marzo..	29,90	80	80
Abril..	29,85	81	80
Mayo..	29,85	83	85
Junio..	29,84	83	83

CAPITULO XVII.

DESDE LA PARTE N. DE BORNEO A LA DEL S. DE LA PARAGUA (1).

Islas Balambangan, Bangüey, Balabac y otras.

VARIACION 1°—NE. EN 1877.

Entre la parte N. de Borneo y la del S. de la Paragua hay varias islas, de las cuales Balambangan, Bangüey y Malawallé, que demoran á pocas millas de la costa de Borneo con varios islotes y piedras, forman un notable grupo.

Al N. de este grupo se encuentra el estrecho de Balabac que une los mares de China y Mindoro ó Joló.

La isla Balabac forma el límite N. de este Estrecho, y entre dicha isla y la Paragua hay otras varias más pequeñas, constituyendo las de Mantangule, Bancalan y Bugsuk, Pandanan y otras, un grupo separado de Balabac por el Estrecho del N. de Balabac.

Isla Balambangan. Situada esta isla 11 millas al NE. ¼ N. de la Punta Sampanmangio, estremidad NO. de Borneo, es de forma muy irregular. La mayor extension de la isla es de 13,25 millas en direccion NE-SO., y la parte más ancha que casi la divide por mitad en ángulos rectos es de 6 millas. La parte S. de la isla presenta una sierra de colinas, de unos 130 metros la más elevada, con otras tambien de alguna elevacion, de las cuales el pico Pulgar, de 95 metros de altura, es muy notable á la vista. Estas elevaciones

(1) Descripcion por el comandante J. W. Reed del *Rifleman*, que llevó á cabo el reconocimiento de esta parte en 1869.

Véanse las cartas españolas números 245 y 610 de la parte meridional de la Paragua, y septentrional de la de Borneo, corregida y adicionada en 1872 y la del estrecho de Balabac de 1878.

terminan en la costa occidental por escarpadas barrancas, prevaleciendo el mismo aspecto hasta la mitad de la extension de esta parte de costa que mira al mar. La parte N. de la isla es llana y muy poblada de arbolado por el E.; casi por la medianía de la isla sale una punta que la divide formando las dos calas llamadas Puerto del N. y del S.; en la Península que forma la punta S. del último de ellos fué donde hizo las observaciones Sir Edward Belcher como el principal meridiano oriental de su reconocimiento de la costa N. de Borneo.

«La composicion de estas elevaciones varía entre basalto, á veces en forma columnar y escalonada, y piedra caliza y arenisca. La punta oriental que divide el puerto es en su extremidad tambien de piedra arenisca y la que forma el lado S. de la roca interior del puerto del S. es de piedra blanquecina y cristalizada, semejante al mármol. Todas estas rocas presentan señales de haber sufrido grandes convulsiones, ofreciéndose á la vista fragmentos irregularmente amontonados, semejantes á los que se ven en diferentes islas de la costa del N.; pero dominando sobre todo hay dos picos escarpados que parecen ser las masas de que las demás rocas han sido desprendidas. Por estas indicaciones se puede conocer el sitio de la aguada que, segun se dice, en el puerto del S. corre desde la arcilla roja y pegadiza que rodea la base de las elevaciones descritas.

»En ambos puertos hay buen agua, pero la mejor es la del puerto S.

»La Península que se destaca al S., cuya cima fué nivelada para establecer el observatorio, se compone de fragmentos de piedra caliza, y la costa é islotes adyacentes son de piedra arenisca de diferente dureza, pudiéndose tomar en la playa buena arena para las cubiertas. La extremidad SO. de la isla presenta sin embargo en su cara SO. un fronton de basalto oscuro.—*Sir E. Belcher.*»

De la extremidad S. de la isla se destacan varias piedras é islotes que impiden aproximarse á ella á menos de ½ milla, pues el bajo fondo se extiende hasta por fuera de ellos:

al E. de estos islotes hay un manchon de coral de 5,5 metros de fondo, desde el cual demora la punta S. de Balambangan al N. 70° O. distancia 1 milla, y la punta del Observatorio al NE. 5° N. á 1,25 milla. A ½ milla de la punta SO. de Balambangan está la pequeña isla de Kalutan; es redonda y de 84 metros de elevacion, no debiendo pasarse á ménos de ½ milla de ella, en atencion al arrecife que despide por su parte del O. Toda la costa occidental de Balambangan despide arrecifes, que en algunos sitios salen hasta 0,75 millas. Entre la isla Kalutan y la punta Buttun, se puede navegar á 1 milla de la costa, pero no más próximo; debe, sin embargo, tenerse precaucion al acercarse á la playa de la gran ensenada que forma la parte NE. de esta costa, pues se extienden á 1,5 milla de ella bancos de coral, con ménos de 5,5 metros de fondo, y tambien por el bajo Siagut, que es un banco aislado de coral de 1,5 milla de extension con fondo menor de 1,8 metros en algunos sitios, que se encuentra frente á la parte NO. de la isla, como á 2 millas de distancia; todos estos peligros se evitarán no bajando nunca de fondos de 24 ó 26 metros.

A más de 0,75 de milla se extienden los arrecifes y bajos en la extremidad N. de la isla, existiendo un cabezo con sólo 5,5 metros de agua encima al NNO., y á 1,25 milla próximamente de ella; los buques deberán por lo tanto darle un resguardo de un par de millas, ó no bajar de fondos de 15 á 17 metros al costearla.

Toda la costa oriental de Balambangan está tambien guarnecida de bajos de coral; la parte que vela del arrecife presenta un contorno muy irregular, y por fuera de él hay varios bancos en seco; pero el cantil de los 5,5 metros que los abraza á todos se encuentra en general como á 0,5 millas de la playa, que no obstante se deberá atracar á ella con precaucion. A 1,5 millas á SE. de punta Siagut y separado del arrecife de la costa por un estrecho canalizo de 11 metros de fondo, hay un manchon de coral de más de 0,5 milla de diámetro, que en algunos sitios tiene ménos de 1,8 metros de agua encima; y por el E. de este manchon en el canal que

forma con el extenso arrecife que rodea el islote *Tiga*, existe un pequeño cabezo de 6,5 metros, y otro de 6,1, que deberán tenerse en cuenta caso de pasar por este canal.

El contorno al E. de la punta del Observatorio, y toda la parte SE. de la costa, está sembrado de bajos que no se descubren fácilmente á no ser llevando el sol por la espalda. Estos bajos presentan un color verde pálido, marcándose claramente los sitios de mayor fondo por el color azul oscuro del agua.

Islote Tiga. Es bajo y cubierto de arbolado, teniendo pegado á él por el E. un cayo de arena; su extension es de $^1/_2$ milla de longitud por $\frac{1}{4}$ de milla de anchura en su extremo S., terminando en una punta por el N. Está rodeado de arrecifes que se extienden á más de 1 milla por el Norte y como á 75 millas en otras direcciones, debiendo por lo tanto atracarse á él con precauciones.

Las siguientes instrucciones para los puertos de Balambangan, son de Sir Edward Belcher, que los reconoció con el *Samarang*.

Instrucciones para el puerto del Sur. Para entrar en este puerto, se seguirán atentamente las siguientes instrucciones, sin descuidar por esto el tope y el escandallo. Primero: Teniendo el *Cono*, que es el islote exterior de punta Kalutan, abierto de los islotes que yacen frente á la Península del observatorio al S. 65° O., se franquean todos los bajos, y en esta enfilacion (1), si se deja caer el ancla en el momento en que la boca del puerto abre al NO., se tendrán 24 metros de fondo, estando suficientemente francos de peligros.

Hallándose fuera de estas marcaciones, se procurará descubrir la más Sur de las piedras *Raha*, yendo sobre ella, con la punta interior demorando al N. 53° O.; estas enfila-

(1) Esta enfilacion conduce muy cerca de 3,6 metros de agua sobre la extremidad de un banco; segun la carta, parece prudente mantener Tanyong Kalutan visible al S. de la mayor ó más exterior de los islotes que se hallan delante de la punta del Observatorio.

ciones franquean el manchon del E., en el cual disminuye repentinamente el fondo de 18 metros á 1,8 y á veces 0,9 metros. Aunque un práctico de la localidad podrá conducir el buque hasta el fondeadero sin peligro, el capitan que quiera entrar bien á la espía ó bien á máquina, podrá hacerlo siguiendo las siguientes instrucciones: Habiendo navegado en busca de las enfilaciones expresadas primeramente, ó bien estando en ellas, se hará rumbo al N. verileando el arrecife *Raha*, cuya punta podrá verse fácilmente desde el tope, ó por las rompientes de su cantil, y en el momento en que la isla Redonda (*Round*), abra de la punta del Observatorio, podrá fondearse en seguridad, frente á la aguada, en 12,8 metros de frente.

Al dejar el fondeadero interior, deberá tenerse presente, que para el E. se encuentra un manchon de 0,9 metros de agua encima, que está enfilado con el islote el *Cono* y el más foráneo de la punta del Observatorio; por consiguiente, haciendo rumbo al Sur al doblar la restinga de *Raha*, se va ranco.

La aguada se encuentra en un manchon verdoso de terreno cubierto de yerba, pero sin arbolado, como á ¼ de milla de tierra adentro de la punta *Raha*; á causa del arrecife no se puede atracar hasta media marea; sin embargo, deteniendo el curso del manantial con un tubo perforado ó barril, y la arcilla que la rodea, y metiendo en el agujero la manguera, el agua correrá hasta los botes, sin hacer uso del bombillo.

Instrucciones para el puerto del Norte. El puerto del Norte ó Look Barabok-Barabok, nombre Bajow, ofrece mejor fondeadero que el del Sur, y es mucho más fácil de tomar por estar mejor definidos los bajos.

Para franquear los bajos de la punta Saparoak, no se deberá perder de vista la punta Sur de Balambangan ó enfilarla con los islotes de la del Observatorio, en cuya enfilacion se encuentra el manchon de Medio Canal (Half Chanel), que rompe á veces y tiene sólo 0,9 metros de agua á baja mar.

La costa de la isla Bangüey es limpia: se navegará sobre ella, hasta que se distingan bien los árboles de la punta Battan ó que demoren los últimos al O. ¼ NO. En la entrada de la bahía hay dos arrecifes á flor de agua; para entrar en ella se hará rumbo al O. á mediar la distancia entre el arrecife del Norte y punta Battan, teniendo cuidado desde el tope, á fin de evitar un cabezo con 2,7 metros de agua encima, que está en la enfilacion de la extremidad occidental de Pulo Kalan Kaman con los árboles de punta Battan. Entonces se distinguirá un bajo á flor de agua que limita la entrada de la bahía por el N., el cual puede rascarse, encontrándose más adentro 18 metros de fondo, donde se puede fondear en su enfilacion con los árboles de punta Battan. El arrecife del Sur tambien está á flor de agua, y por dentro del él con un canal limpio, al S. ¼ SE. rascando el arrecife, fué donde fondeó el *Samarang*.

Aguada. Se encuentra en la punta Sur del puerto de Norte, en donde estaba situado el establecimiento inglés últimamente abandonado en 1803. El sitio será fácilmente reconocido, por el terreno firme y despejado que está inmediatamente por dentro de la curva de punta Saparoak y tambien por los fragmentos de ladrillos esparcidos en el pequeño espacio cubierto de yerba. A ambos lados de las ruinas corren dos arroyos: el del O. es preferible, bastando sólo algun cuidado en desembarazarlo de las hojas secas y demás que le obstruyen, para que corra libremente, y áun en la estacion seca, poder hacer 15 toneladas de agua al dia.

Todos los manantiales de la isla de Borneo corren mejor por la noche; pero la facilidad que hay entonces de adquirir calenturas, hacen que muchos capitanes no quieran exponer á ello á su gente.

En el lado N. de este puerto y contígua al extremo N. de Balambangan, puede encontrarse agua dulce en charcos, que en algunos sitios al N. de punta Battan, vierten al mar; es dulce, aunque poco clara á causa de las yerbas secas y por el terreno vegetal, porque se filtra haciendo dudosa su salubridad.

El agua del sitio donde se encontraba el antiguo establecimiento, es infinitamente más preferible, pues su lecho es de piedra.

Tambien puede adquirirse leña en algunas partes de estas islas, siendo de igual calidad á las que se encuentran en la tierra firme de Borneo.

Isla Bangüey. Esta isla, cuya parte más próxima dista 2,25 millas al E. de Balambangan, viene á ser de doble extension que esta última; es de forma un tanto romboidal y como de 13 millas de diámetro.

El contorno de toda esta isla es muy irregular, despidiendo arrecifes por algunas partes. Por la costa S. tiene varias islas pequeñas tan próximas, que parecen formar parte de ella; pero sin embargo, dejan entre sí profundos canales y por detrás grandes espacios ocultos que servian antiguamente de cita á los atrevidos piratas de Llanum, cuando emprendian sus excursiones por las costas de Borneo y la Paragua, y áun ahora no es difícil que sirvan para el mismo objeto; estas pequeñas islas forman parte del límite N. del canal S. de Bangüey y están incluidas en su descripcion. La costa occidental tambien está incluida en la descripcion del canal del O. de Bangüey, y la costa N. en la del estrecho de Balabac. Algunas millas al NE. y E. de Bangüey, hay numerosas islas, islotes y bajos, algunos de los cuales se incluirán en la descripcion del canal S. de Bangüey, y otros más lejos áun bajo denominaciones especiales.

En la isla de Bangüey hay algunas sierras y tambien colinas sueltas, la más alta de las cuales, el pico Bangüey, de 574 metros de elevacion, está en la extremidad NO. de la isla y se distingue notablemente desde más de 30 millas en cualquier demora. Visto en direccion NO. ó SE. la cima aparece como una teta; pero al separarse de esta enfilacion cambia de aspecto y se distingue una quebrada; ésta, siendo ménos elevada que el pico, hace que la cima de la colina se vea redonda desde largas distancias. Desde el pico una ramificacion se dirije al SO., á la costa occidental, y otra sierra de colinas se extiende para el E. hasta una distancia

de 6 millas, en la extremidad de la cual hay una de 328 metros de elevacion; desde aquí otras sierras menores se dirigen hácia el N., terminando cerca de la costa con el cerro del N., de 226 metros de elevacion. A 1,25 milla del pico Bangüey y hácia el SE. hay otra colina notable de 451 metros de altura, desde la cual una sierra de poca elevacion se extiende 2 ó 3 millas para el S., inclinándose desde aquí en direcci on SE.

Canal del O. de Bangüey. Es el que forman las islas de Balambangan y Bangüey, que conduce desde el mar de China al estrecho de Balabac; no es tan limpio como se suponia, pues en su medianía se descubrió una piedra con sólo 2,7 metros de agua, y tambien otros peligros frente á la costa NO. de Bangüey, al hacer el reconocimiento del estrecho de Balabac el comandante Reed del *Rifleman*.

Todos los peligros que existen sobre las costas SE. y E. de Balambangan, lo mismo que los que rodean el islote Tigaue limita el canal por el O., han sido ya descritos; quedan sólo las costas SO., O. y NO. de Bangüey, que forman el límite oriental del canal.

Islas Molleangan. Molleangan, que es una isla de 142 metros de elevacion, y la pequeña Molleangan, que viene á ser la tercera parte de aquella, con algunos islotes y numerosas piedras, componen un grupo que yace hácia el SO. de la punta SO. de Bangüey, distando de ella las piedras más foráneas unas 4 millas. En direccion O. y NO. de Molleangan se extienden los bajos á una distancia de 0,75 de milla, y otros en direccion N., hasta que se unen casi con los que despiden la costa SO. de Bangüey; las costas S. y E. de la sla son limpias. Tambien se extienden los bajos á ⅓ de milla por el E. y á 0,75 de milla por el O. de la pequeña Molleangan, y por fuera de ellos las sondas son muy irregulares, variando entre 6,4 y 24 metros á 1 milla por el O. y 0,5 millas por el SO. de la isla.

Costas del O. y NO. de Bangüey. Sir Edward Belcher dice: «La costa occidental de Bangüey está guarnecida de coral; pero los peligros se distinguen bien y el escandallo

indica suficientemente su aproximacion al bajar de 27 metros de fondo á menos de 1 milla de la costa, más cerca aun de lo que un buque debe aventurarse. Los bajos de estas costas no requieren por lo tanto mucha precaucion, exceptuando los que están frente á la extremidad S., y los que corriendo en direccion SO. desde la punta é islotes frente á ella están formados por piedras que salen súbitamente á la superficie desde grandes profundidades; estos son numerosos, y estando formados de basalto, en las mareas bajas se distinguen de todas direcciones segun se dice. Todas las alturas de esta isla parecen de igual constitucion. Dando á estas islas un prudente resguardo de 1 milla en direccion NE. y NO., y no bajando de fondos de 34 metros, la costa puede decirse es limpia.»

Sería conveniente un escrupuloso exámen y reconocimiento de la costa para ver si se descubria algun rio. No se encontró agua dulce y los arrecifes eran muy peligrosos para los botes pequeños.

La punta Manyangit, extremidad NO. de Bangüey, puede atracarse á menos de 0,25 de milla, no extendiéndose el arrecife más que á muy corta distancia de la playa; pero inmediatamente hácia el N. de la punta, la costa roba para el E., y el arrecife se encorva, quedando su parte convexa para el mar hácia el NE., hasta que al demorar el pico Bangüey al S. se aproxima á la costa, saliendo ménos de 2 cables; esta particularidad debe tenerse presente, especialmente al aproximarse á punta Manyangit, viniendo del estrecho de Balabac. Como 4,5 millas al N. 60° E. de punta Manyangit, y sobre un banco en seco en el cantil del arrecife de la playa, hay un pequeño islote muy difícil de reconocer aun estando muy próximo á él. La costa NO. termina con la punta Samarang á 0,75 milla al ONO., de la cual está el cantil exterior de un manchon de coral en seco, con un cayo de arena; este último demora al N. 53° E. y á distancia de 6 millas de punta Manyangit; entre el islote y el cayo de arena hay otros manchones semejantes del arrecife en seco; así pues, esta parte de Bangüey deberá atracarse con precaucion.

Manchones de coral. A 1 milla al O. del islote que se acaba de mencionar hay dos pequeños bajos de coral, el del NE. con 4,5 metros y el otro 5,5; están muy próximos uno á otro, ocupando una extension de ½ milla; desde la parte más foránea demora la punta Manyangit al SO. un poco al O.; el pico Bangüey al SSO. 5° S. y punta Samarang al N. 71° E. El canal entre estos bajos y los de la costa es limpio, con fondos de 11 y 12,8 metros.

La piedra Rifleman, que es un manchon de coral con 2,7 á 4,5 metros de agua encima y 9 y 11 metros de fondo junto á él, se encuentra en la mitad del canal entre los bajos que se acaban de describir y los que se extienden al SE. del islote Tiga, distando 1,5 milla de los primeros, y próximamente 1 milla del último: desde el centro del manchon la punta Manyangit demora al SSO. y la extremidad SO. del islote Tiga al N. 82° O. Por el O. de la piedra hay de 11 á 12,8 metros de agua, pero por el E. las sondas son menores y más irregulares; al SE. ¼ E., á 4 cables de ella, hay un lugar con sólo 6 metros de agua. Las puntas Saparoak y Battang enfiladas quedan al E. de la piedra Rifleman y franquean los bajos frente á la costa NO. de Bangüey, aunque muy próximo al lugar de los 6 metros; la punta Manyangit demorando al S. 30° O. caerá entre este lugar y la piedra, y la misma punta demorando al S. ¼ SO. entre la piedra y los bajos de Pulo Tiga.

Instrucciones para el canal O. de Bangüey. Sir Edward Belcher, en sus instrucciones para los puertos de Balambangan, ha indicado cómo pueden evitarse los peligros que demoran frente á la parte SE. de esta isla, y advierte que los buques que se dirijan para el puerto N. deberán gobernar sobre la costa de Bangüey hasta que estén por el N. de la piedra de medio canal, y aplicando las mismas instrucciones guiarán por el canal O. de Bangüey al estrecho de Balabac.

En el caso, pues, de que un buque se dirija hácia las islas Molleangan ó la parte SO. de Bangüey, todos los peligros de sus cercanías se evitarán navegando por fondos de 34 me-

tros ó no abriendo el pico de Bangüey al N. del NNE.; y estas precauciones servirán hasta que la punta SO. de Bangüey demore al SE. ¼ S. Será conveniente despues que esta punta demore al Sur del SE. ¼ E., evitar traer la punta Manyangit al N. del N. 15° E., lo cual franqueará de todos los peligros de la costa occidental de Bangüey. Al acercarse á las colinas de esta costa por el través de la piedra de medio canal las sondas disminuirán hasta 30 metros, y cuando se rebase la piedra á 25 metros.

Estando por el N. de la piedra se deberá navegar hácia el medio del canal, haciendo rumbo al N. hasta estar como 1 milla de punta Manyangit cuando demore al S. ¼ SO., y teniendo cuenta con las mareas se pasará entre la piedra Rifleman y los arrecifes del islote Tiga, que en cualquiera circunstancia podrán distinguirse desde el tope, y si el sol dá por la popa se verán claramente. Navegando con rumbo al N. ¼ NE., y al llevar el centro de la parte más alta del islote Tiga por el través de babor, la piedra estará por el de estribor, y despues de rebasado, los buques de gran calado deben inclinar el rumbo más hácia el E. á fin de evitar algunos manchones que existen de 7,3 metros, el más próximo de los cuales queda á 0,5 milla al NO. de la piedra. En las proximidades de estos manchones no se encontraron menores fondos.

El canal al O. de la piedra es preferible, pero los buques pequeños pueden pasar en perfecta seguridad, como lo hizo varias veces el *Rifleman* por cualquiera de los canales del E., teniendo presentes las demoras de punta Manyangit indicadas antes.

Canal del S. de Bangüey. El canal S. de Bangüey, por el cual pueden pasar los buques desde el mar de China al de Joló, en lugar de tomar el estrecho de Balabac, es bastante intrincado y requiere navegar por él con precaucion, pues está limitado en su mayor extension por peligros. La entrada occidental, como de 1,75 millas de anchura, está entre el bajo de fuera (Outer Shoal), el más occidental de los muchos escollos que se extienden algunas millas de la parte

NO. de Borneo, y las islas Molleangan, frente á la parte SO. de Bangüey. El límite S. del canal está formado por los escollos de las costas NO. y N. de Borneo, los del canal del S., los arrecifes que despiden la parte N. de Mallauallé, y el cantil N. de los arrecifes y bajos que se extienden á algunas millas al E. de esta isla, y se conocen por los peligros del E. de Mallauallé. El límite N. comprende las islas que yacen junto á la costa S. de Bangüey, y parecen formar parte de esta isla los arrecifes de Carrington, y por un extenso grupo de arrecifes conocidos por los peligros del SE. de Bangüey.

Arrecifes y placer del Minna. El capitan H. Schük, del *Minna*, buque aleman, ha descubierto en el canal S. de Bangüey los dos arrecifes y el placer que se describen á continuacion:

Los dos primeros son de coral; están á 3 millas al S. 50° E. y N. 50° O. uno de otro, con 0,9 metros de agua encima y 3 metros entre sí; y se hallan situados respectivamente en 6°—58′ lat. N. y 123°—48′—33″ long. E., y 6°—56′ latitud N. y 123°—50′—33″ long. E.; y el tercero, que se tiende próximamente 1 milla de E. á O., con 6,6 metros de agua mínima encima y de 11 á 13 metros en derredor, se encuentra en 6°—49′ lat. N. y 124°—4′—33″ long. E.

Peligros de NO. y N. de Borneo. Frente á la costa NO. y N. de Borneo hay un número de bajos de coral, generalmente de poca extension, algunos de los cuales tienen manchones que velan á baja mar, mientras otros están completamente en seco, y dos se hacen notar por sus cayos de arena que brillan con el sol. Sólo describiremos los peligros que quedan por fuera del grupo, limitando los canales por que se puede navegar; la descripcion de los demás sólo contribuiria á confundir en vez de servir de guía á los navegantes, que no tienen seguramente necesidad de arriesgar la seguridad de sus buques aventurándose entre ellos. Los cañoneros quizá tengan ocasion de cruzarlos en la persecucion de los piratas, pero se guiarán mejor por la carta que por cualquier descripcion que pudiéramos dar aquí.

El bajo de fuera, el mayor de estos escollos, forma el límite SO. del canal S. de Bangüey; es de forma próximamente cuadrada, como de 1 milla de extension con fondos de 1,8 á 5,5 metros en su mayor parte, y un manchon que vela cerca de su parte oriental. Su extremidad NO. es acantilada con 23,8 metros de fondo junto á ella, y esta parte forma el límite S. de la entrada del canal; desde ella demora la cima de la pequeña Molleangan al N. 38° E. á distancia de 2,5 millas; y un pequeño islote junto á la parte NO. de Borneo, que tiene sobre él un manchon, que parece como un bote á la vela, al S. 40° E. á 5 millas de distancia.

Al S. 75° E., á 2,75 millas de la extremidad NE. del bajo exterior y al SE. ¼ S. próximamente, y como á 3,25 millas de la pequeña Molleangan, se encuentra un cayo de arena en el lado oriental de una restinga de coral, casi á flor de agua.

Entre el bajo exterior y el cayo de arena, pero más cerca del último, hay un pequeño manchon de coral con sólo 1,8 metros de agua, que es muy peligroso por la dificultad de distinguirlo, debiendo evitarse aproximarse á él.

Otro pequeño cayo de arena en el centro de un lecho de coral queda al E. 5° N., á 1,25 milla del ántes mencionado, y al S. 47° E., á 3,75 millas de la pequeña Molleangan. Estos cayos son muy útiles, pues marcan los límites del canal en la direccion de Borneo, y estando compuestos de arena blanca son muy fáciles de distinguir.

Al ENE., y á 3 millas próximamente del cayo de arena últimamente mencionado, hay un manchon de coral con 3,6 metros de agua, con dos restingas que velan á corta distancia por el S. de él; desde este bajo, que es el más N. de todo el grupo, demora la pequeña Molleangan al ONO. 5° O., á 5,75 millas, y la cima de Patanunam al NNO. 5° O., á 4 millas próximamente.

Como á 1,75 milla al E. 5° S. del manchon de los 3,6 metros se encuentra la más foránea de dos restingas de coral que están muy próximas entre sí; desde ella demora la pequeña Molleangan al N. 75° O., á 7 millas y media; la cima

de Patanunam al N. 47° O., á 5 millas, y la cima más alta de Mallauallé al E. 5° N. á 8 millas. A 3 cables al SE. hay un manchon de 5,5 metros, y en la misma direccion de estos escollos una restinga de piedra como á milla y media; esta restinga puede considerarse propiamente como uno de los peligros de la costa NE., y que afecta á la navegacion del canal entre Borneo y Mallauallé.

Los peligros del canal del S. comprenden 5 bajos de coral, que quedan próximamente á la mitad de la distancia entre las costas Bangüey y Borneo, limitando el canal S. de Bangüey por el S. y el de Mallauallé por el N. Tres de ellos están enfilados en direccion E. ¼ NE.—O. ¼ SO., separados por una distancia de ½ milla: el más occidental tiene más de 0,5 milla de extension, y casi en su centro hay un gran manchon que vela; el del medio viene á tener la mitad de la extension del O., y como él tiene casi en su centro un manchon que queda en seco á baja mar; el del E. es una restinga de coral de cerca de 0,75 milla de largo y 2 cables de ancho, con una piedra á flor de agua en su extremidad oriental; el cuarto bajo, que es un manchon de 4,5 metros de fondo, demora al S. 14° E., á 6 cables de la piedra que se acaba de citar, y el quinto, que es un manchon semejante y con la misma agua, demora tambien de dicha piedra al N. 60° E. á 1,5 milla. Entre los diferentes escollos hay pasos practicables para los buques; pero como no tiene objeto el pasar entre ellos, sólo es necesario considerar estos bajos como un grupo peligroso que franquean las siguientes marcaciones: Por el lado N. la cima de la Gran Molleangan al S. 82° O.; por el lado S. el mismo objeto al O. 5° N.; por el O. la cima S. de Pagassan N. 4° E., por el E. el islote próximo á la punta de Bangüey, al E. de Lampassan, al N. 2° O.

Isla de Mallauallé. Se encuentra á 7 millas de distancia de la parte SE. de Bangüey y á igual distancia al E. ¼ NE. de la extremidad N. de Borneo, tiene 4 millas de extension en direccion NO.—SE., y próximamente está formada la mayor parte por sierras de colinas de 121 á 152 metros de

elevacion; pero una que se dirige hácia la extremidad NO. llega á elevarse á 170 metros. El contorno de Mallauallé es sumamente irregular; junto á la costa, en el lado occidental, está la isla del O., que con dos islotes al SE. de ella parece formar parte de la misma Mallauallé; el islote NO. queda á corta distancia frente á la extremidad NO., y la isla N. (North) baja y próximamente de 1 milla de longitud está tan próxima de la parte N. de la isla principal que de ningun modo puede verse destacada.

Mallauallé, inclusas las islas é islotes adyacentes, está rodeada por un anillo de arrecifes que velan á bajamar; el cantil del arrecife está á poco más de ⅓ de milla de la punta S., y de aquí continúa en línea recta para el NO., pasando como á 2 cables por fuera de la isla del O.; pero al llegar á la punta NO. de Mallauallé se tuerce y proyecta una estrecha restinga más de 1 milla para el S., formando una especie de pequeño puerto con 14,6 metros, donde los paraos y otros pequeños buques pueden encontrar fondeadero fácilmente.

Desde el islote NO. el arrecife se extiende á 0,5 milla y más aun de esta distancia para el NO. de la isla del N.; despues de doblar el extremo de esta isla, á 0,25 de milla se encorva para el E. y SE., variando su distancia de las puntas de la costa desde 0,5 á 0,25 milla hasta que alcanza la extremidad oriental de la isla, donde proyecta una especie de lengua, 1 milla para el E. En la extremidad S. de Mallauallé hay una cala de 1 milla de saco, con un canal de 7,3 y 9,1 metros entre los arrecifes que velan en su entrada: entre esta cala y los extremos S. y E. de la isla se extienden los arrecifes á 0,5 milla de la costa.

A 7 cables próximamente de la isla del N., y á 5 por fuera del arrecife que la rodea, hay un manchon de coral de 3,6 metros al N. 24° O. de ella, y desde este manchon se extienden á más de 2 millas para el E. tres estrechas restingas de arrecife que quedan en seco á bajamar. Entre estos escollos y el arrecife de la costa queda un canal con fondos de 18 á 20 metros, que disminuyen á 7,3 metros en las proximida-

des de los arrecifes de ambos lados. La restinga más occidental se distingue por un cayo de arena que tiene casi en su medianía.

A 0,5 milla al NE. del grupo descrito antes, como proyectándose desde el arrecife de la costa al E. de Mallauallé, hay un notable cayo de arena situado cerca de la punta O. de un arrecife suelto que se extiende una milla al E. del cayo, y tiene como 0,75 millas de anchura: el canal comprendido entre este escollo y el arrecife de la costa está interceptado por un manchon de coral de 3,6 metros. Como á 1,75 de milla al N. ¼ NE. del extremo oriental de Mallauallé, y al NNO. á 1,25 milla del cayo de arena, hay una restinga estrecha de coral de 0,5 milla de longitud que vela; las sondas por sus inmediaciones son 22 y 23,8 metros; al SE. 5° E., á 1,25 milla del cayo, hay otro pequeño manchon de coral, con una pequeña parte que queda en seco, y profundidades de 27,3 metros junto á él: estos son los peligros más occidentales de los del E. de Mallauallé.

Canal de Mallauallé. De la costa NE. de Borneo se extienden los bajos á 3 ó 4 millas, y entre ellos y Mallauallé hay un canal limpio de 3 millas de ancho; una piedra que existe en el canal, precisamente por fuera de la parte S., es el límite del reconocimiento llevado á cabo por el *Rifleman* en esta direccion, y probablemente se descubrirán otros escollos si se continúa la exploracion.

Los peligros del E. de Mallauallé comprenden un gran número de arrecifes sueltos y bajos que se extienden á 10 ú 11 millas, en direcciones ENE., E. y SE. de Mallauallé. Sólo el cantil N. de ellos, qne limitan la parte oriental del canal S. de Bangüey por el S., son los que es preciso describir, pues no hay objeto que puede inducir á los buques á arriesgarse entre ellos. Solamente los cañoneros ó cualquier otro buque de guerra pueden tener ocasion de navegar entre estos bajos, pero sólo podrán hacerlo yendo con precaucion, guiándose por las indicaciones del tope; y si cualquier buque se encontrase empeñado entre ellos, deberá emplear los mismos medios para ponerse en franquia.

Los escollos que yacen en las inmediaciones de Mallauallé, han sido ya descritos; sólo, pues, será necesario hacer mencion de los que se extienden frente á su parte oriental, separados de la isla. Como á 2,75 millas al NE. ¼ E. del cayo que se destaca frente á la parte oriental de Mallauallé, hay una pequeña restinga de coral, que vela, con sondas á su alrededor de 25,6 y 27,3 metros. A ⅓ de milla para el S. de esta restinga, hay un bajo de 0,5 millas de extension, con ménos de 1,8 metros de agua. Tambien á 1 milla hácia el E. de la restinga de coral antes descrita, existe un grupo de arrecifes y bajos, que ocupan 1,25 millas de extension, sondándose junto á ellos en su parte N. en 23,8 metros, y al ENE. 5° E. á 3,5 millas del mismo peligro, hay un bajo de 0,5 milla de longitud, con sólo 2,1 metro de agua en su extremidad N. Como este último escollo está siempre cubierto, no se puede distinguir tan fácilmente como los demás, y es importante tener esto presente, pues que dicho bajo limita el sitio de mayores sondas del canal Sur de Bangüey.

Islote Destacado (Straggler). Es un islote de coral, con árboles que se elevan á 6,1 metros, y es muy útil para guiar á los buques al cruzar la parte E. del canal S. de Bangüey. Desde él demora el manchon de los 2,1 metros, acabado de describir al N. 5 8° O., á 1,5 milla, y al O. del islote hay otros varios escollos. El arrecife que la rodea se extiende como á 1,25 milla al ENE. 5° E., pero á muy corta distancia en otras direcciones. Como á 1,5 milla al SE. del extremo E. del arrecife Destacado, y al S. 71° E. del islote, está el cantil exterior de un bajo, que en algunos sitios tiene ménos de 1,8 metro de agua, Este es el escollo NE. de los del grupo de Mallauallé, y á 0,5 milla al E. de él hay un manchon de coral de 6 metros de fondo. Otros escollos de este grupo se extienden hasta unas 7 millas más para el S., los cuales fueron el límite del reconocimiento hecho por el *Rifleman* en direccion SE. de Bangüey.

Bajo del Paso Hondable (Fairway). En la entrada oriental del canal Sur de Bangüey, hay un bajo de coral de

0,5 á 0,75 milla de diámetro, con una piedra á flor de agua, casi en su parte S., y 2,7 metros á 5,5 de fondo en el resto; su extremidad S. está al N. 49° E., á 2,5 millas del Destacado. y sólo á 1,5 milla al NNE. 5° E. del extremo oriental de su arrecife que limita la anchura del canal S. del bajo; el canal, entre él y los bajos del SE. de Bangüey, es de 3 millas de anchura. Desde la parte oriental de este bajo, la cima más alta de Mallauallé demora al OSO. 5° O., distancia 14 millas, y el pico Bangüey, un poco al O. del ONO., á distancia de 27,25 millas.

Las islas Molleangan, que forman el límite NO. del canal S. de Bangüey, ya han sido descritas; es, sin embargo, conveniente hacer presente aquí que los peligros se extienden á 0,75 milla y 1 milla para el O. y á 0,66 milla para el E. de la pequeña Molleangan, que es una isla fácil de reconocer y elevada, cuyas puntas indican la entrada del canal desde lejos, es limpia en la parte que afecta á la navegacion de este canal.

Isla Patanunam. Está á 0,75 millas al E. de la punta SO. de Bangüey, tiene más de 0,5 milla de extension y 130 metros de elevacion; su cima sirve de marcacion al pasar por el canal. Por su extremidad SO. despide un estrecho arrecife de coral que sale unos 2 cables, y por la extremidad NE. un arrecife suelto que se extiende á 1 milla próximamente en esta direccion.

Isla Pagassan. Es de aspecto montañoso, de 2 millas de extension, proyectando arrecifes por su parte S. á distancia de 3 cables, existiendo una piedra á flor de agua á 1 cable frente al arrecife; la isla, por lo tanto, deberá atracarse con precaucion.

Isla Lampassan. A 0,75 de milla para el E. de Pagassan se encuentra esta isla, cuya parte S. se extiende desde aquí 2,75 millas en direccion ENE., tambien es elevada y desde sus puntas S. y E. salen unas restingas de coral en seco á baja mar como á 0,75 milla.

Parte SE. de Bangüey. A corta distancia al E. de Lampassan sale una punta, desde Bangüey hácia el canal,

que forma uno de los lados de una cala de mucho saco, formando el otro lado la Península que constituye la extremidad SE. de Bangüey.

Frente á la punta, y á corta distancia rodeados por el arrecife de la costa, que se extiende desde ella, hay dos islotes, y desde ellos corriendo en direccion S. ¼ SO. existe un grupo de piedras casi unidas que se extienden á 0,5 millas por el S. de la restinga oriental, que despide Lampassan ; desde la más foránea ó S. de estas piedras, la extremidad E. de la última isla demora al N. 13' O., distancia 1,25 millas. La cala mencionada antes está obstruida por los arrecifes de coral que rodean la extremidad SE. de Bangüey, por fuera de cuyos cantiles, en frente de la boca de la cala, hay dos manchones destacados mayores, distando el extremo S. del más foráneo como 1 milla.

Arrecife Carrington. A 2,5 millas próximamente de la extremidad E. de Lampassan, y á la mitad de esta distancia desde la piedra exterior del grupo que sale de los islotes, está el extremo O. de los arrecifes Carrington que comprenden varios bajos de coral en su mayor parte secos á baja mar; y que se extienden como 4 millas en direccion E. ¼ NE.; vienen á tener como 1 milla de anchura, y en la parte N., á 4 cables del cantil del grupo, hay un cabezo destacado de 4,5 metros de agua. Entre este último y los escollos que se extienden desde la costa de Bangüey, hay un canal de 0,75 millas de ancho, pero que no debe aprovecharse para la navegacion ordinariamente. Es sin embargo practicable para los cañoneros y otros pequeños buques de vapor, que pueden despues doblar los arrecifes Carrington y volver al canal S. de Bangüey, ó seguir para el mar de Joló, ya sea por el estrecho é intrincado paso entre los arrecifes de la costa y los que rodean á Bancauan y Latoan, ó por el canal de Bancauan, que es más ancho y ménos intrincado, separando los escollos de Bancauan y los del SE. de Bangüey.

El canal principal es el que forman los arrecifes Carrington y los que están frente á la parte N. de Mallauallé, y por él sólo se podrá navegar teniendo cuidado de no aproximar-

se á los primeros bajo fondos de 27 ó 23,6 metros; la cima de Pagassan, demorando al O. 5° N., queda precisamente al S., y el extremo oriental de Lampassan, demorando al N. 13° O., queda un poco hácia el O. del manchon de los 8,2 metros que yace á 3 cables frente á la extremidad occidental de dichos arrecifes.

Los peligros del SE. de Bangüey comprenden un extenso grupo de arrecifes y bajos de 10 millas de longitud en direccion ENE. 5° E-OSO. 5° O., y próximamente 5 millas de anchura; quedan al SE. de la isla y arrecifes de Bancauan separados de estos por el canal de Bancauan; la parte S. está 9 millas al SE. y la oriental á 14,5 millas al E. del estremo SE. de Bangüey. La extremidad occidental del grupo está determinada por dos pequeños manchones que velan á baja mar y son acantilados; el manchon del N. está como 0,5 milla y el del S. á una algo más por fuera del cuerpo de los arrecifes con profundidades de 22 metros entre ellos; así, pues, en sus proximidades será de necesidad llevar un buen tope, debiéndose tener la misma precaucion al pasar por el canal, pues los arrecifes que forman el cantil S. del grupo son todos acantilados. En la parte oriental de estos peligros hay un espacio como de 2 millas de extension sembrado de numerosos manchones de coral con 3,2 y 6,9 metros de agua sobre ellos, marcándose desde el más foráneo ú oriental la cima de la isla Latoan N. 60° O., distancia 9,5 millas; el pico Bangüey N. 75° O. á 24 millas y la cima de Mallauallé al SO. ¼ O. á 14 millas.

El paso entre los peligros del SE. de Bangüey y los arrecifes Carrington, tiene como 2 millas de anchura y es completamente limpio.

El canal de Bancauan, que separa los arrecifes de Bancauan de los peligros del SE. de Bangüey, tiene como 0,75 millas de ancho en la parte más estrecha que viene á ser por su medianía. La direccion del canal es casi recta, y siguiendo el rumbo N. 55° E. conducirá entre el extremo oriental de los arrecifes Carrington y el occidental de los peligros del SE. de Bangüey por medio del canal; pero será necesario en la

práctica guiarse más por las indicaciones de un buen tope á la vista de los arrecifes que limitan por ambos lados el canal que por marcacion: con estas precauciones no habrá dificultad en que naveguen por él los cañoneros.

Instrucciones para el canal S. de Bangüey. Habiendo doblado la punta Sampanmangio estando por el E. de las islas Molleangan, se procurará llevar sus cimas enfiladas al atracarse á ellas. Al llegar á ménos de 2 ó 3 millas de ellas, se abrirá la pequeña Molleangan por la popa de la cima de la mayor y se navegará al E. para el canal, y á fin de franquear el bajo de fuera, se procurará no abrir á Patanunam (que cuando se la vé en las proximidades de la entrada del canal, aparece negra y redonda), á la derecha de Molleangan ántes de que la cima de la pequeña Molleangan se lleve á demorar al NNE. Despues de pasar la pequeña Molleangan, se enmendará el rumbo para el NE. dando como 1 milla de resguardo á Molleangan y Patanunam; y despues de pasar estas islas se llevará la cima de la última al S. 83° O., y se navegará al rumbo opuesto por el medio del canal entre los peligros del canal del S., y la piedra frente al extremo S. de Pagassan; la cima de Molleangan, demorando al O. ¼ SO., franquea los primeros y la cima de Patanunam demorando al S. 77° O., franquea la segunda.

Se continuará navegando al N. 83° E., conservando la cima de Patanunam en la demora opuesta, hasta que la cumbre de la colina, que hay en la parte S. de Pagassan, demore al N. 81° O., que se navegará para el E. como 1 milla hasta tanto que venga á demorar algo al N. del O. 5° N.; al tenerla en esta enfilacion, si se navega al rumbo opuesto, se evitarán los escollos frente á la parte N. de Mallauallé. Cuando la colina más alta de Mallauallé llegue á marcarse al SO. 5° S., se meterá un poco para S. á fin de dar resguardo á los peligros del SE. de Bangüey, hasta que el mismo pico demore al OSO., y entonces el rumbo opuesto al ENE., teniendo cuidado de conservar la marcacion de la popa conducirá, entre la parte exterior de los peligros del SE. de Bangüey y el bajo del Paso, á desembocar el canal

en el mar de Joló. En las instrucciones dadas ántes para la navegacion del canal S. de Bangüey, se han tomado las marcaciones más á propósito para el más franco paso de los buques y son las mejores para tal objeto; pero aunque puedan ser necesarias, es prudente, atendiendo al carácter peligroso y excepcional de esta navegacion, recordar á los navegantes que estas marcaciones no pueden prestar la suficiente confianza sobre todo cuando se refieren á enfilar dos objetos, especialmente si se está á distancia de ellos; servirán para ayudar á guiarse, pero además será necesario tener la mayor vigilancia desde el tope. La mejor ocasion para navegar por estos canales viniendo del O., es despues de medio dia, cuando el sol cae por la popa, pues hay á veces mucha dificultad en distinguir los bajos á medida que el buque avanza, y es imposible cuando el sol cae por la proa.

Estrecho de Balabac (1). El estrecho de Balabac, que une los mares de China y de Mindoro ó Joló, está limitado al S. por las islas de Balambangan y Bangüey y al N. por la isla de Balabac. La mayor parte del estrecho está ocupada por bajos de coral demasiado numerosos para hacer una descripcion detallada de ellos. Estos escollos han sido marcados en la carta, resultado del reciente reconocimiento del *Rifleman*, y están divididos en ella en grupos, distinguiendo cada grupo con una denominacion especial. Esta disposicion tiene la ventaja de definir distintamente los límites de los varios canales que forman los bajos y proporciona el único medio de descripcion que pueda producir algun ventajoso resultado en la práctica.

Balambangan ha sido ya descrita, como tambien la constitucion general de Bangüey con sus costas del S., O. y NO. Antes de proceder á la descripcion de las costas N. y NE. de Bangüey, que con los escollos frente á ellas forman la parte oriental del límite S. del estrecho de Balabac, será conveniente describir la isla del mismo nombre, cuyo alto pico es el objeto más notable en las proximidades del estrecho, sien-

(1) Véase la carta española, núm. 610, del estrecho de Balabac.

do visible desde cualquier parte de él. Los picos de Ban güey y Balabac están en direccion N. 5° E. y S. 5° O., uno de otro, distando entre sí 37,5 millas, y como la mayor parte de los bajos y canales están hácia el E., y por lo tanto perpendiculares á esta línea, dichos picos son de la mayor importancia para determinar la posicion de los buques que naveguen por este peligroso estrecho.

Isla de Balabac. Está frente á la extremidad SO. de la isla Paragua y como á 26 millas hácia el N. de Balambangan, tiene próximamente 20 millas de extension de N. á S. y 9 millas de E. á O. En la mitad S. de la isla hay varias sierras de altas colinas que presentan gran variedad en el contorno de sus cumbres; sólo dos, sin embargo, son de suficiente importancia para hacer de ellas una descripcion particular. La sierra Empinada, la primera de ellas, está como á 2 millas del cabo Melville, punta S. de la isla; las cimas de las diferentes colinas que la componen forman una línea semicircular, convexa hácia el mar, de casi la misma elevacion, 260 metros, presentando una especie de meseta desde donde caen sus faldas formando precipicios, y de aquí el orígen de su nombre. Este aspecto hace que se reconozca fácilmente esta sierra sin confundirla con la otra más pequeña del lado SO. de la isla, cuya parte más alta viene á tener unos 100 metros. Desde la sierra Empinada se extienden en direccion NO. y casi hasta el extremo occidental de la isla otras colinas de menor elevacion; y para el N. de la misma sierra hay otras cuyas elevaciones varían de 360 á 390 metros, que se extienden hasta la bahía Dalauan; estas últimas están separadas de las que forman el pico de Balabac por un valle que cruza la isla en direccion ONO. El pico de Balabac es una colina escarpada próxima á la costa oriental y á 5 millas al N. de la sierra Empinada, y es lo más elevado de la isla, llegando á alcanzar una altura de 575 metros. Por el E. del pico hay otras sierras que bajan hasta la bahía Dalauan y la costa N. de ella, y por el N. de estas, y separadas por un valle, hay otras que se extienden siguiendo la costa hasta la altura de la bahía Calandorang; por el O. del pico existe otra sierra

de 6 ó 7 puntas escarpadas que corren en direccion N. ¼ NE. hácia la parte interior de la misma bahía, y por el O. de esta hay otras varias de menor elevacion que se prolongan hasta el extremo occidental de la isla, uniéndose á las que se extienden desde la sierra Empinada. En la parte N. de la isla, pasada la bahia Calandorang, hay varias colinas destacadas, de 299 metros de elevacion, la más alta situada cerca de la costa á 1,5 millas al N. de la bahía.

La costa occidental de Balabac no puede atracarse en razon de los muchos arrecifes y bajos que se extienden á algunas millas de ella. Es además conveniente hacer observar que la línea de la costa toma una direccion NNO. desde la punta SO. de la isla, en un espacio de 6 millas, desde donde sale una especie de península baja que se proyecta como á milla y media del cuerpo de la isla. La punta del O., que es el extremo NO. de la península, se vé distintamente desde las direcciones NO. y SO. de ella, y es un punto muy útil para marcacion cuando se está en las proximidades de los bajos. Desde la península se dirige la costa hácia el N. por espacio de 6 millas hasta una punta que tiene dos colinas sobre ella; entonces roba un poco para dentro formando una pequeña ensenada, desde la última punta de la cual mete un poco hasta el puerto Ciego, y despues de esta abra tuerce hácia el NE. hasta cabo Desastre, punta N. de la isla.

El puerto Ciego es un abra como de 2 millas de anchura, que está en la parte NO. de Balabac, presentando el aspecto de una espaciosa bahía de 4 ½ millas de extension. Está, sin embargo, obstruido por el coral, excepto por las proximidades de las puntas de la entrada, donde hay un estrecho canal entre los arrecifes, con fondos de 16,4 y 18,2 metros.

Hácia el E. de la punta N. de la entrada, la bahía retrocede como 2,25 millas, donde hay una pequeña abra en el mangle, que probablemente comunicará con el fondo de la cala de Candaraman, que es la más N. de las tres que hay en la costa E., siendo la distancia que media entre ambas sólo de 0,75 millas.

Canal de puerto Ciego (1). El comandante del cañonero *Albay*, que en 1877 reconoció este canal, dá las instrucciones siguientes para atravesarlo de E. á O.

El canal de puerto Ciego separa la cabeza N. de la isla de Balabac, de la isla de Ramos; tiene de 4 á 10 cables de ancho y corre de E. á O. con 14 á 20 metros de fondo en todo él.

Es practicable para buques de vapor de medianas dimensiones, y en sus extremos se forman al O. el llamado puerto Ciego y al E. un encerrado y buen fondeadero despues de pasar la barra de la boca.

La isla Caxisigan, que se levanta sobre un arrecife madrepórico, oculta la entrada E. del canal y las de Albay y Sanz, que se hallan en la mediania del mismo, rodeadas tambien de arrecifes, determinan hondables pero estrechas angosturas, que deberán tomarse en buenas circunstancias de luz y siempre por el S. de la isla de Albay y N. de la de Sanz.

Las orillas de una y otra banda de este canal se hallan cubiertas de manglares y su terreno en muchos puntos anegadizo y entrecortado por pequeños esteros, abunda en caimanes.

Instrucciones. Para atravesar de E. á O. el canal de puerto Ciego, deberá atracarse la isla Caxisigan, que se halla delante la entrada oriental, y al estar á media distancia de su costa O., se meterá á medio canal á pasar por el profundo y acantilado paso de 70 metros de ancho que dejan las restingas y bajos de arena y piedra en que terminan las puntas Marinas y Andeyro que forman la boca. Estos bajos velan en grandes bajamares y sus cantiles se distinguen muy bien desde los palos; á un cumplido de bote de ellos se sondan 12 metros de agua y 20 á 24 metros en el canal que dejan.

Rebasada la barra de la boca se pondrá la proa á la me-

(1) Véase el croquis del puerto Ciego, núm. 743, publicado por el Depósito hidrográfico en 1878.

diania de la isla Albay, que parece cierra el paso, pero por su parte S. deja un pequeño canal bastante ancho, limitado por arrecifes, con 15 á 12 metros de agua. La isla Albay se atraviesa de N. á S. en una extension de $^1/_2$ milla y se halla rodeada de manglares y de un arrecife madrepórico que por la parte N. se une á la isla de Ramos, obstruyendo este paso. En este arrecife se cogen ostras y cangrejos en abundancia.

Al O. de la isla Albay, sobre la costa de isla Ramos, hay varios bajos sueltos que avanzan hasta la angostura N. de la isla Sanz, todos ellos velan en bajamar, y cuando se hallan cubiertos se distinguen claramente.

Pasada la angostura de Albay para tomar el canal N. de Sanz, que hasta rebasar los bajos sueltos parece estar cerrado, se tendrá cuidado de seguir al O. hasta hallarse tanto avante con la quebrada ó garganta que presenta el monte Dos Picos, de Balabac, la cual deberá llevarse por la popa hasta embocar el canal, marcando el pico N. al S. 42° E., nada para el S., y atracando más la costa de la isla Sanz; despues se seguirá para el O. á son de canal, entre arrecifes acantilados que se distinguen bien de dia, sondando 14 y 15 metros hasta hallarse entre la isla Paz y el cantil NO. de la extremidad del gran arrecife que despide al O. la isla Sanz.

Esta isla se tiende de NE. á SO. 1 $^1/_2$ milla en la boca O. del canal de puerto Ciego, está cubierto de espesos manglares, y por su costa N. corre un arrecife que en la del O. se extiende 2 millas en esta direccion hácia la boca del puerto Ciego: este arrecife se halla valizado naturalmente por los negros pedruscos que á trechos velan en su cantil.

El angosto canal que la isla Sanz forma con la costa de Balabac, tiene 70 metros de ancho, pero los arrecifes de una y otra orilla lo reducen mucho, y además la sonda que hasta media distancia es de 8 y 6 metros, cae á 1,2 metros piedra en bajamar, al desembocarlo para el O., y sólo es practicable esperando la marea para los pequeños cañoneros.

La isla Paz se halla sobre la parte SO. de la de Ramos,

á la que está unida por un arrecife que no deja paso. Es bastante elevada y está rodeada de arrecifes que se extienden unos 3 cables para fuera. Su parte N. está cubierta de arbolado, y pegado á su punta S. tiene un farallon con piedras de color rojizo.

Fondeaderos. Aunque á todo el largo del canal puede dejarse caer el ancla en el paraje que más acomode, hay un recodo al O. de una restinga bastante larga que se forma delante de la boca de un ancho estero que se halla á poco más de ½ cable de la entrada E. del canal, en la costa S., en donde puede fondearse en 10 metros de fondo lama, en mejores condiciones que en la costa de enfrente que es más hondable.

Este estero tiene bastante fondo en su parte interior, donde se divide en dos brazos, pero en su entrada hay tan poca agua, que queda en seco á media marea.

Sobre la isla de Albay, los sitios de braceaje más cómodo y más abrigados para las cañoneras, son: á su parte NNE., en 10 metros de agua, y en la del NO., doblada la isla, en 8 metros. Tambien puede fondearse en la entrada del canal N. de la isla de Sanz, en 10 metros de agua, en un recodo que hace la costa de la isla Ramos. Por aquí suelen verse algunos moros que parece viven algo internados en algunas rancherías.

Este canal, tan á propósito para esconderse en él, suele ser visitado como punto de escala por las embarcaciones de moros piratas.

Aguada. Al SSE. de la isla Albay, se vé entre mangles un pequeño arenal, y allí, por entre piedras, suele correr en la estacion de lluvias un pequeño arroyo, en el que puede hacerse aguada: en la época de secas no trae agua y no parece hay otro punto en este canal en que se encuentre agua dulce.

Mareas. En este canal se observan dias de dos flujos y dos reflujos y otros de una sola marea en las veinticuatro horas. La amplitud máxima de la marea es de 3,44 metros, y parece que en este puerto las aguas se elevan más que en

otro alguno de los del Archipiélago. La mayor velocidad de la corriente en las de sizigias, es de 1,4 milla. La creciente se dirige para el E. y la vaciante para el O.

Desde el puerto Ciego á Cabo Desastre, y al doblar la extremidad N. de la isla, la costa es baja, viéndose dos pequeños cerros escabrosos un poco tierra adentro. Está guarnecida por un arrecife que vela á baja mar hasta 4 ó 5 cables de tierra y 7 frente á cabo Desastre. El bajo fondo se extiende á corta distancia por fuera del arrecife, y en las proximidades del puerto Ciego se prolonga á más de 1 milla de la costa.

La costa oriental de la isla de Balabac es bastante acantilada, con mucho fondo junto á ella. Desde el cabo Melville, punta S. de la isla, la costa hasta la bahía Dalauan se dirige hácia el NE. y es acantilada, excepto en el cabo y la punta NE. de la bahía Clarendon, que es una pequeña cala que hay en sus proximidades, frente á los cuales se extienden los arrecifes que velan á baja mar como á 2 cables.

La costa por el N. de la bahía Dalauan toma una direccion un poco al O. del N.. está guarnecida por arrecifes que se extienden de uno á 2 cables de la costa, y tiene 3 pequeños senos, el más S. de los cuales se conoce por el de Calandorang.

Desde Candaraman, el más N. de los senos, la costa se inclina más al O. por espacio de 2,25 millas hasta la punta del Campamento, que es un pequeño istmo cubierto de verdura, á 1 milla próximamente al E. de cabo Desastre.

Peligros frente á Balabac. Estos escollos se extienden á algunas millas y son de dos clases: la primera consiste en grandes arrecifes, la mayor parte de los cuales empiezan á descubrir al principio del reflujo, quedando todos en seco á baja mar, mientras la segunda comprende bajos y bancos que no tienen ménos de 3 metros de agua encima en las mareas bajas; estos están por fuera de los arrecifes, que velan algunos de ellos á 7 millas de la costa.

Los arrecifes que están frente á la costa occidental de la isla dejan estrechos y complicados canales entre ellos, prac-

ticables sólo para los botes: será por lo tanto necesario describir solamente sus contornos generales y su extension; pero si se necesitase mayores detalles, podrian obtenerse mejor por la inspeccion de la carta que por cualquier descripcion.

Desde el cabo Melville, punta S. de la isla, los arrecifes se extienden á 0,5 millas, y desde la parte SO. de la isla á 1 próximamente; á alguna distancia, por fuera de los arrecifes de la costa, el fondo es súcio, encontrándose bajos de poca agua por todas partes: desde el más foráneo de estos, que es un manchon de 5,5 metro de fondo, el extremo de la parte S. de la isla demora al ENE. 5° N., á distancia de 1,75 milla, y la extremidad SO. al N. 13° O. á 1,5 millas; los buques no deberán aproximarse á ménos de 2 millas de la costa comprendida entre cabo Melville y la punta SO. de Balabac.

Arrecife Mosquito (Gnat). A 2,5 millas próximamente al NO. 5° O. de la punta SO. de la isla, y á igual distancia al NNO. 5° O. del más foráneo de los escollos, frente á dicha punta, hay un cayo de arena situado casi en el centro de un arrecife que viene á tener 5 millas de circunferencia; entre este arrecife y los que se extienden desde la costa, hay un paso sembrado de manchones de poca agua que conducen á una pequeña bahía, en cuyo fondo está establecido un pueblo de pescadores; á alguna distancia por el S. y SO. del arrecife continúa el fondo súcio con algunos sitios de bajo fondo.

Gran arrecife de Balabac. Es el mayor de los escollos de la costa occidental; tiene 9 millas de longitud de N. á S. y 3 millas de ancho en su parte S.; el contorno de su extremidad N. presenta una forma particular, proyectando una especie de lengua estrecha para el E., en la extremidad de la cual hay gran manchon de arena, extendiéndose el coral á 0,5 millas por el N. y E. de él, viniendo á tener el conjunto una forma que se asemeja á un martillo. Su parte SE. está como á 1 milla al NO. del arrecife Mosquito y su centro por el través de la península que sale de la costa. Los canales entre este arrecife y los que despide la costa son complica-

dos y están sembrados de peligrosos manchones, de tal modo, que son impracticables á no ser para los botes y las embarcaciones de los indígenas.

El extremo S. del arrecife demora al ONO. á 6,25 millas de cabo Melville y 4,75 millas de la punta SO. de Balabac; desde aquí el cantil exterior se dirige al ONO. por espacio de 1 milla, hácia el NO. 1,5 milla, para el N. 2,25, al N. ¼ NE. 3,75 y al NE. 2,5. El centro del cantil exterior del mismo arrecife está como á 2,5 millas de la cabeza de la península, y á la mitad de la distancia entre el centro y sus extremos N. y S., dista de la costa 5 y 4 millas respectivamente; pero el bajo fondo se extiende desde él y hay algunos sitios aislados por fuera de su cantil á distancia de 1 milla á veces. El cabo Melville, enfilado al ESE. 5° E., lleva á pasar junto á los escollos que yacen por fuera del arrecife Mosquito y á 0,5 milla de los que están frente á la parte S. del gran arrecife.

Al N. del gran arrecife, separado de él por un canal de mucho fondo y de ⅓ de milla de ancho, el arrecife de la costa se proyecta á más de 1,5 milla por fuera de su contorno general, terminando en una punta á 2,5 millas de la costa.

Arrecife Ada. Tiene 5 millas de longitud de direccion ENE.-OSO. y 0,75 de milla de ancho en su extremo occidental, terminando en punta por el opuesto lado, y queda á 1 milla por fuera del arrecife de la costa acabado de mencionar, estando obstruido el canal que forman ambos por multitud de bajos y arrecifes sueltos. Desde la extremidad NO. de él, que es el escollo más foráneo de los que hay frente á la parte S. del puerto Ciego, demora el pico de Balabac al SE. ¼ E. á 11,75 millas y la cumbre de la colina que está sobre la punta N. del puerto Ciego, al N. 60° E. á 6,5 millas.

El arrecife Ada está unido por un banco de coral de fondos menores de 5,5 metros con los escollos, frente al puerto Ciego, y los que se extienden desde la costa hasta cabo Desastre antes descritos.

Bancos y bajos exteriores. Estos se extienden desde

2 ó 3 millas al SSO. del arrecife Mosquito en una línea curva, siguiendo el contorno de los arrecifes y conservando la misma distancia de ellos hasta que se unen al arrecife Ada, al NE. del cual están los bajos del NO., que son los últimos de los bajos exteriores.

Banco del SO. Está frente á las partes SO. de los arrecifes Grande y Mosquito, distando de ellos su cantil exterior de 2,5 á 3 millas; tiene 6,25 millas de longitud en direccion ONO. 5° N-ESE. 5° S., y de 1 á 1,25 milla de ancho. La menor profundidad encontrada sobre este banco fué de 6,9 metros, como á 1 milla de su extremo SE., junto á cuyo sitio hay algunos manchones de 9,1 metros; en el extremo opuesto, los fondos son de 7,3 á 9,1 metros y por el resto de 11 á 18,2. Al estar en las cercanías del banco, en buen tiempo, se podrán distinguir fácilmente los diferentes manchones y tambien se conocerá su aproximacion al sondar en ménos de 36 metros; el manchon de los 6,9 metros demora del pico de Balabac al S. 43° O. y el centro de un manchon de 7,3 metros, en la extremidad NO. del banco demora del mismo pico al OSO. 5° S. Entre el banco y los arrecifes, las sondas son de 29 á 31 metros en medio del canal, disminuyendo hácia los arrecifes, en las proximidades de los cuales hay manchones de 18,2 y 11 metros.

Al SO. ¼ S. próximamente de la punta SO. de Balabac y 1,5 y 2,25 millas respectivamente de distancia de ella, hay dos manchones de 16,4 y 18,2 metros, con fondos en sus cercanías de 25,6 á 31; y al ONO. 5° á 1 milla de la extremidad NO. del banco del SO., hay un lugar de 12,8 metros de agua, con sondas de 25,6 á 36 metros por su alrededor; desde él demora el pico de Balabac al OSO.

Bajos del O. Comprenden diferentes bancos pequeños de coral que quedan frente al lado O. del gran arrecife desde unas 2 millas hácia el N. de los bancos del SO., se extienden próximamente 8 millas en direccion N., y entonces se inclinan al NE., terminando como á 0,5 millas del arrecife Ada. Por el E. de la punta de la península se dividen los bancos, donde las sondas son de 18,2 metros, en dos grupos

separados por un espacio de 0,5 milla en que el fondo es de algunos metros más.

El grupo del S. comprende tres bancos, el más S. de los cuales tiene como 3 millas de circunferencia con 9,1 metros de fondo en su parte más somera; el segundo, que es un pequeño manchon, tiene más de 11 metros de agua; pero en el del más al N., cuya extension es doble de la de los dos anteriores juntos, hay un manchon de 6,4 metros, otro de 6,8 y varios de 7,3 á 9,1: el pico de Balabac, demorando entre el E. y el N. 83° E., cae sobre los sitios de menores fondos de este banco.

El grupo N. se compone de dos bancos y algunos manchones sueltos que quedan hácia el O. del banco del S., pero sólo uno de ellos tiene poco fondo, 7,3 metros en su parte más somera. El banco del S. es de 2,75 millas de longitud, en direccion N-S. y algo más de 1 de ancho en su extremidad N.; en su extremo S. el menor fondo que se encuentra es de 7,3 metros; cerca de su centro hay un sitio donde sólo tiene 5,5 metros; y en su parte N. hay un manchon de poco fondo como de 1 milla de longitud, con sólo 4 metros de agua en algunas partes. El banco del N. está separado del de el S. por un canal de 1 milla de ancho con fondos de 29 á 31 metros; y otro canal casi de la misma anchura, pero con mayor fondo, le separa del arrecife Ada. El banco se extiende unas 3 millas en direccion NE. ¼ ESO. ¼ O., y tiene como 1 milla de anchura: en su parte SO. hay dos manchones de 5,5 metros, y en el resto la profundidad varía de 6 á 9,1: el banco está comprendido entre las enfilaciones S. 75° E. y ESE. 5° S. del pico de Balabac.

Bajo del NO. El último de los peligros de Balabac de que se tiene noticia está como á unas 3 millas al NE. del arrecife Ada descrito antes, y á 2 millas distante de la costa del N. del puerto Ciego; tiene 2,5 millas de longitud del NE. ¼ E. al SO. ¼ O. y 0,5 milla de ancho. Es un peligroso bajo con 3,1 metros de agua en algunas partes y sólo de 4,5 á 5,5 sobre casi toda su extension: para evitar la extremidad SO. de este peligro, se procurará no llevar el pico de Bala-

bac al S. del S. 38° S, ni la punta del O. al S. del S. 2.° E.; y el cabo Desastre, punta N. de la isla, no llevándola al N. del E. 5° N. franqueará la extremidad NE.

Instrucciones. Al estar sobre los peligros exteriores frente la costa occidental de Balabac, despues de medio dia cuando el sol caerá por la popa se distinguirán generalmente, desde bastante distancia, los bajos y tambien los arrecifes que hay por dentro de ellos, y siempre dará tiempo suficiente para evitarlos; pero si el sol cae por la proa, y más si está cerca del horizonte, será difícil distinguirlos aun estando junto á ellos. Las sondas son tan variables é inciertas en profundidades menores de 55 metros que no pueden servir de guia, siendo por lo tanto, durante el dia, de la mayor importancia llevar un buen tope; pero por la noche deberá tenerse gran cuidado con las sondas en las inmediaciones de estos escollos, no debiendo bajarse de fondos de 73 metros por el SO. y O. de las costas de la isla, ni de 91 frente á la parte NO.

Bahía Clarendon. Es una pequeña cala que se abre en la costa en direccion NO. con fondos de 6,5 á 9,1 metros á 5 cables por dentro de las puntas; desde la punta SO. el arrecife de la costa sale muy poco, pero desde la del N., se proyecta á más de 2 cables en direccion SE., estrechando el canal de la entrada á 0,75 de cable escasamente.

Bahía Dalauan (1). Tiene su entrada á 6,5 millas de la punta S. de la isla Balabac, demorando el pico de Balabac al NO. á 2,5 millas, ofrece buen fondeadero para los vientos del SO., y en ella se puede hacer leña y aguada.

Estando frente á la bahía Dalauan, se puede reconocer ésta fácilmente por la tierra baja que corre en direccion ONO. á través de la isla desde la playa, separando la tierra alta de las cercanías del pico de Balabac, del cerro Transept, que es una colina que forma una meseta y está en el lado S. de la bahía.

La bahía tiene como 1 milla de anchura entre las costas

(1) Véase el plano español núm. 620 de la bahía de Dalauan.

de su entrada con 0,75 de milla de saco. Desde ambas puntas de su entrada, se extienden arrecifes que velan á baja mar, dejando reducido el canal á unos 7 cables de anchura; el del lado N. tiene una piedra en su extremidad llamada la Boya, que yace á 2 cables al S. de la costa, y que velando generalmente, constituye una excelente guía para entrar en la bahía. La restinga del lado S. vela hasta cable y medio de la costa, pero el fondo de piedra se extiende á 3,5 cables de ella, en direccion NE., teniendo en algunas partes sólo 5,5 metros de agua con 9,1 y 12,8 metros junto al cantil. La profundidad entre las restingas es de 27,5 metros, disminuyendo gradualmente el fondo, que es de fango, hácia las playas de arena. Por fuera de la bahía las sondas aumentan rápidamente, pasando de 164 metros á 2 millas de la costa.

Sobre la costa, en el ángulo SO. que forma la bahía, hay una piedra blanca, á 1,5 cables, al N. de la cual se encuentra la entrada del rio, en donde la arena hace variar el fondo constantemente á consecnencia de las avenidas, formando canales por los que pueden pasar los botes, aunque vayan cargados, en pleamar.

Hácia el E. de la entrada del rio, y algo más de 2 cables de la playa, hay un arrecife de piedras de 1 cable de extension, que sólo descubren á baja mar en las mareas equinociales, con 7,3 metros de fondo fango junto á su cantil exterior.

Del arrecife queda demorando al N. 61° E. á 8,5 cables la Boya, y al SE. 5° S. la punta S. de la bahía, que es baja y cubierta de mangle.

Las costas de la bahía están cubiertas de bosque espeso, y la entrada por ambos lados de mangle. El mejor fondeadero se encuentra en el centro de la bahía en 16,4 metros fango á 0,5 milla próximamente de la playa.

Aguada. Como á ¼ de milla por el SE. de la piedra blanca, donde el mangle une las faldas de las colinas de la bahía Dalauan, hay un arroyo de agua dulce; tambien hay uno ó dos manantiales en la costa N. de la bahía; pero ninguno

de ellos es tan conveniente como el rio para hacer aguada; en la estacion seca, el agua para que sea buena es preciso cogerla á alguna distancia riò arriba. El rio es navegable para los botes en ocasiones ordinarias como hasta 1 milla, donde hay unas pocas casas y algunos terrenos cultivados y ocupados por los malayos, que segun se presenta la ocasion son labradores ó se dedican á piratear. Su carácter es pendenciero y las tripulaciones de los botes mercantes deberán ir prevenidas. El *Royalist*, cuando fondeó aquí en Junio de 1853, recibió á dos cautivos que se escaparon de la costa y se vinieron á bordo á media noche; sus dueños los reclamaron al dia siguiente, y al desatenderlos ó quizá creyendo que nosotros teníamos designio de chocar con ellos, nos demostraron desde entonces una decidida hostilidad y abandonaron todo comercio, á pesar de estar ansiosos de vender cabras, gallinas, etc., y de que siempre nos habian recibido bien en el pueblo.

Mareas. En la bahía Dalauan la pleamar se verifica á las 11, y la amplitud de la marea es de 1,5 metros.

Puerto del Príncipe Alfonso ó Bahía Calandorang. Es un establecimiento español á 6 millas hácia el N. de la bahía Dalauan, fundado hace algunos años con el objeto de desarrollar el comercio con la Paragua y otras islas adyacentes; cuyo objeto, sin embargo, no se ha conseguido, pues no hay aquí tráfico de ninguna especie. Es establecimiento naval mandado por un teniente de navío y estacion de un cañonero dedicado á la persecucion de la piratería; los habitantes se reducen á alguna tropa, marineros y presidiarios, siendo sólo los naturales algunos pocos pescadores.

No se puede uno proporcionar recurso de ninguna especie, pues la carne y otros artículos de necesidad para uso de la guarnicion, los traen periódicamente de Manila.

La bahía tiene como 6 cables de anchura en su entrada y como 1,5 millas de saco, formando por dentro de la punta NO. una estrecha caleta de poco más de 1 cable de ancho, que corre, segun se dice, alguna distancia tierra adentro. La punta S. de la entrada la forma una colina de 31 metros de

altura llamada del Almirante Gil, encima de la cual está la farola; la del N. es de mangle con colinas á corta distancia por dentro de ella: ambas puntas despiden bajo fondo de coral próximamente á distancia de 1 cable.

En la costa S., á 1 cable próximamente por dentro de la farola, hay un almacen de carbon y un pequeño muelle, y más dentro aún, dos promontorios que se prolongan desde las sierras sobre la playa; desde el primero de ellos, el banco de coral que queda en seco á bajamar y el bajo fondo se extienden como á 1 cable, y desde el último, sale una restinga de coral algo más que la mitad de esta distancia. Más allá de los promontorios, como á 0,5 milla de la entrada, está el muelle de carga, y al O. de él es donde está la poblacion, terminando en un tercer promontorio que se destaca de la alta sierra que hay detrás. La costa N. de la bahía es toda de mangle; desde dos puntas que hay como á 0,5 milla de la entrada, se extiende el arrecife de coral, que queda en seco á bajamar, como hasta 1,5 cables, y desde la punta que hay enfrente de la poblacion, sale casi á la misma distancia un arrecife de carbon que tiene algunas piedras que velan.

Las sondas, en la entrada del puerto, son de 43 y 40 metros, pero á corta distancia, por dentro de la farola, disminuyen á 29 y 18, y repentinamente á 9,1 y 5,5 metros. El cantil del bajo marcado por la línea de los 5,5 metros, toma desde un poco por dentro del depósito de carbon una direccion NO. 5° O. al través del puerto, quedando ½ cable al E. de las piedras que velan; por dentro del cantil de los 5,5 metros, las sondas disminuyen gradualmente hácia el placer de fango que ocupa la parte interior del puerto: frente á la poblacion, el fondo es de 2,7 á 3,6 metros, segun la distancia á tierra.

Frente al primer promontorio al O. del depósito de carbon, hay un manchon con 5,5 metros de fondo y 6,8 alrededor de él; desde el manchon, demora la farola al S. 86° E. y la fortaleza S. 41° O.

El fondeadero en la bahía es bueno, pues su fondo es de

fango, y durante la monzon del SO. se está en él perfectamente resguardado y seguro; para un buque de regular calado, el mejor sitio para fondear es por fuera de la línea de la farola y las piedras que velan demorando la primera al ESE. 5° E., el promontorio del O. del pueblo al SO. 5° O. y la fortaleza, que es una construccion octogonal, al SO. ¼ S.; los buques pequeños pueden entrar más en la direccion del promontorio acabado de mencionar y fondear donde mejor les convenga. La monzon del NE. sopla con fuerza dentro de la bahía metiendo mucha mar, por lo que será mejor en esta estacion fondear más próximos á la costa N., teniendo cuidado de tener sitio suficiente para bornear.

Mareas. En la bahia Calandorang la pleamar se verifica á las once, siendo su amplitud en los equinocios de 1,8 metros.

Luz. En el puerto del Príncipe Alfonso, en la bahia de Calandorang, se ha establecido una luz blanca y fija de 5.° órden. La luz está elevada á 82 metros sobre el nivel medio del mar, y en buen tiempo podrá verse á distancia de 10 millas. La torre es cuadrada y blanca, con base roja, siendo la linterna tambien de este color. Está en la colina llamada del Almirante Gil, en la punta S. del puerto, en latitud N. 7°—59′—55″ y longitud 123°—16′—56″ E.

Instrucciones. Los buques de vapor no encontrarán dificultad alguna para entrar en la bahía Calandorang, guiándose por la carta, siendo sólo necesario navegar con rumbo hácia el E., á mediar la distancia entre las puntas de la entrada, y cuando la farola venga á demorar al SSE., inclinar el rumbo hácia el SE., en direccion al promontorio del O. del pueblo, navegando despacio y teniendo mucho cuidado con las sondas que disminuyen rápidamente, fondeando despues segun convenga. En caso de necesitar carbon, que no podrá hacerse mucho, despues de pasar la farola se traerá hácia él con precaucion, fondeando á la distancia que sea posible, segun el calado del buque.

El puerto es peligroso y difícil de tomar para los buques de vela, en atencion al mucho fondo que hay por fuera y á

las fuertes mareas y corrientes que tiran á longo de la costa oriental de Balabac en la fuerza de la monzon. Los buques de vela que se dirijan para el puerto, deben ir provistos de un buen anclote y calabrote, á fin de mantenerse en aguas profundas caso de no poder tomar el puerto, que no podrán hacer sin una brisa entablada. Como á 3 ó 4 cables de distancia, frente al puerto, las sondas son de 64 á 73 metros, y á 1 milla, de más de 182. Los buques que vengan al S. deberán hacer por la bahía Dalauan, caso de que el viento amenace calmar, y aguardar allí mejor ocasion para tomar la bahía Calandorang, porque si el viento calma cuando se esté á 1 milla poco más ó ménos frente al puerto, se verán arrojados irremediablemente hácia los numerosos peligros que hay al N.; sin embargo, con una brisa entablada no habrá dificultad para entrar, siguiendo las mismas indicaciones hechas para los buques de vapor.

Es preciso tener presente, en atencion al mucho fondo que hay por la costa E. de Balabac, que los buques que se dirijan ya á la bahía Dalauan ó á la de Calandorang, deberán atracarse á la costa, que es casi acantilada, pues el arrecife se extiende sólo á muy corta distancia de ella.

Costas N. y NE. de Bangüey. Entre la punta Samarang y la punta N. de Bangüey, la costa roba para dentro formando dos bahías, teniendo cada una un pequeño arroyo y siendo la lengua de tierra que los separa en su frente como 0,5 milla de ancha; las puntas y lados de la bahía del O. están guarnecidos de coral que se extienden de 1 á 2 cables, pero en el fondo forma una playa de arena y coral; se podrá fondear en la entrada de la bahía en 7,3 metros ó más dentro aún si fuera necesario, pues las sondas disminuyen gradualmente hácia la playa. La bahía del E., con excepcion de un estrecho paso para botes, está obstruida por el coral, sobre la parte exterior del cual, frente á la bahía, hay un pequeño islote.

Guhuan del Norte. Es un islote que está en la parte O. de un arrecife de 0,75 millas de extension, y demora al N. 74° E. á 5,5 millas del cayo de arena de punta Samarang;

la enfilacion de ellos pasa á 2 cables por fuera del arrecife de coral que se extiende de las puntas de la costa y del islote de la bahía del E.

Por el O. de Guhuan no hay peligros de ninguna especie, y las sondas desde 18,2 metros disminuyen con gran regularidad hácia la costa.

Desde la punta N. de Bangüey, la costa se dirije al E. ¼ SE. durante 2,5 millas, donde toma una direccion SE. por espacio de 1,25 milla, y entonces cae rápidamente para el S. formando la costa oriental de la isla.

Los escollos de la parte NE. de Bangüey son numerosos y se extienden á gran distancia.

Desde el arrecife que rodea al Guhuan del N., se extiende un bajo en direccion S. 81° E. á 4 ½ millas; desde la medianía de él se proyecta una lengua como á 0,5 milla por el N., que tiene un manchon en seco cerca del centro, y un sitio de 5,5 metros de agua al E. ¼ NE. á 0,25 millas del extremo; en la extremidad E. del banco hay dos cayos de arena rodeados de arrecifes, y entre esta parte de él y los escollos de la playa, que salen como á 0,75 de milla, hay un estrecho canalizo con 7,3 y 9,1 metros de agua.

Bajo Luisa. Es de coral con 2,7 á 5,5 metros de agua sobre él, tiene 8 cables de extension en direccion NO-SE. y 4 de ancho, y queda como á 0,5 milla por fuera del banco que se acaba de describir, desde su extremo N. demora Guhuan del N. al S. 15° O., distancia 1,5 milla, y desde su extremo O. demora la punta Samarang S. 60° O. á 6 millas próximamente. La enfilacion de las puntas Mayangit y Samarang, demorando S. 54° O., pasa á más de 0,5 milla por fuera de este escollo.

Arrecife Maggie. Es una restinga de coral de 0,25 de milla de largo, vela á bajamar y queda en la parte N. de un bajo de coral como de 3 millas de circunferencia, situado al E. ¼ NE. á poco más de 2,5 millas del bajo Luisa, que tiene varias piedras á flor de agua. El arrecife viene á estar á unas 2 millas de los cayos de arena antes mencionados: pero el canal, entre los bajos que rodean tanto al arrecife

como á los cayos, no es de más de 1,25 millas de ancho; desde el cantil exterior del bajo, demora Guhuan del N. al OSO. 5° S., distante 4,5 millas, y el mismo objeto demorando al SO. ¼ O., cae como á 0,5 milla por fuera ó al NO. de él; el Guhuan del E., demorando al SSE. 5° O., lo franqueará por el E.

Las sondas por el O. de Guhuan del N. disminuye, como antes se dijo, con regularidad hácia la playa; pero por el E. de él, son muy irregulares al bajar de fondos de 18,2 metros. Como al N. ¼ NE. del Guhuan del N. y del bajo Luisa, el cantil del banco que se extiende de la costa, y está determinado por la línea de los 18,2 metros, se encuentra como á 3,25 millas del primero y próximamente á 2 del segundo; cerca del cantil hay algunos manchones de 9,1 metros, y á poca distancia, más para el S., se encuentran algunos pozos de 22 y 23,8 metros. Entre los bajos Luisa y Maggie hay algunos manchones de 8,2 y 9,1 metros, y por fuera de la línea de estos escollos existen dos sitios de 6,4 metros, uno demorando al N. 42° E., como á 3 millas de Guhuan del N., y el otro N. 50° E. á 3,5 próximamente del mismo islote. Sobre el cantil del banco hay un manchon de 10 metros y al N. de él se sonda en 22: desde este manchon demora el Guhuan del N. al S. 44° O.; la extremidad derecha de Mangsee del S. al N. 15° E., y Guhuan del E. al S. 24° E.

Guhuan del E. Es un islote del mismo tamaño próximamente que el Guhuan del N., está en la parte occidental de un bajo que se extiende próximamente á 0,5 millas para el NO., 3 cables al NE. y como 1 milla para el SE. de él. La mayor parte de la porcion NO. del bajo está en seco, pero en la parte NE. que es una estrecha restinga, hay 5,5 metros de agua. Como á 1 milla NNO. del Guhuan del E., un poco hácia el E. de la línea, entre él y el bajo Maggie, hay un manchon de 2,7 metros de agua y como de 3 cables de extension; y á ménos de 2 cables por el S. del islote, y separado del arrecife sobre que está por un estrecho paso de 7,3 á 9,1 metros de fondo, hay un pequeño manchon de 2,7 á 5,5 metros de agua.

Arrecifes de fuera al NE. de Bangüey. Son una porcion de arrecifes y bajos que quedan por fuera al NE. de los que se acaban de describir, separados de ellos por un canal limpio de 0,75 á 0,25 millas de anchura con fondos de 12,8 á 18,2 metros; se extienden como 3,5 millas en direccion NO. 5° O-SE. 5° E., y poco más de 1 milla en direccion perpendicular. El centro del conjunto lo ocupa un gran arrecife que vela á 0,75 millas por dentro de sus extremidades; sobre el extremo NO. del arrecife hay un cayo de arena que es muy útil para reconocer estos escollos, que vienen á estar á 6 millas de distancia de la costa. El bajo fondo sale por el E. del cayo hasta 1 milla próximamente, por lo que no se deberá acercarse á él á ménos distancia, excepto por su parte occidental, donde el arrecife sale poco del cayo; junto al cantil exterior de estos bajos, las sondas son de 20 á 22 metros.

Costas y escollos del E. de Bangüey. Frente á las costas orientales de Bangüey se extienden á distancia de algunas millas los escollos, que consisten en su mayor parte en extensos arrecifes secos á bajamar y separados entre sí por estrechos canales impracticables para la navegacion, por lo que sólo es necesario describir detalladamente los más exteriores.

Kahamkamman es el nombre de un pequeño islote que existe como á 2 millas al SE. de Guhuan del E.; está hácia el extremo NO. de un bajo de coral como de 1 milla de extension, que queda en seco á bajamar en la parte que rodea el islote.

Al SO. de este bajo, y separado de él por un canal de 10 metros de fondo y próximamente de 0,5 milla de ancho, hay otro como de tres veces su extension con tres islotes, un cayo de arena y varios extensos manchones que velan á bajamar; los islotes están próximamente en direccion NE-SO., siendo el de NE. mayor, y el del SE., llamado Balundangan, el más pequeño. Una milla al SO. de Balundangan, hay una isla de 1,25 milla de longitud y 0,5 de ancha con un cerro en su centro, que está á algo más de 0,5 millas de la costa,

que es de mangle en esta parte, y 3 cables por dentro del cantil del arrecife que la rodea.

Bajo May-Williams. Tiene 9 cables de longitud de NO. á SE., y 4 de ancho con 4,6 á 5,5 metros de agua, y queda á 0,5 milla al SE. del bajo Kahamkamman; desde su extremidad SE. de mora el islote al NO. ¼ N. 2 millas de distancia: y la cima de Latoan al SSO. 5° O. á 3,5 millas; alrededor del bajo, las sondas son de 12,8 á 16,4 metros.

Manchones Samson. Son tres manchones con 6,4 á 9,1 metros de agua sobre ellos; demoran al E. de Kahamkamman, próximos á la línea de los 18,2 metros que determina el cantil del bajo que se extiende de la costa, por fuera de los cuales, y próximos á ellos, las sondas son de 25,6 á 29,3 metros; desde el más foráneo demora Kahamkamman al O. 5° N., distancia 3 millas, y la cima de Latoan al SO. 5° S., á 5,75 millas próximamente.

Islas y arrecifes de Latoan y Bancauan. Comprenden cuatro ó cinco islas, algunos extensos arrecifes y muchos pequeños bajos sueltos, formando en conjunto un grupo de 7 millas de longitud de N. á S. y 5,5 millas de ancho. Sólo los botes pueden pasar entre los varios arrecifes que componen el grupo; pero entre ellos y el arrecife que guarnece la costa de Bangüey, hay un profundo canal, por el cual pueden navegar los cañoneros, no obstante que cerca de la punta occidental de Bancauan se estrecha á ménos de un cable por un pequeño arrecife que hay en medio.

La isla de Latoan es de forma ovalada, de 1 milla de longitud de NO. á SE., con árboles que se elevan en una especie de cerro bajo que hay cerca de su centro. Está situada en la parte SO. de un arrecife que vela, el cual se extiende á 2,5 millas para el E., 1,5 al NE. é igual distancia para el N. de ella. Por el O. de Latoan hay un arrecife que vela, sobre el cual empiezan á crecer los árboles.

La isla de Bancauan está á 1,5 millas al SO. de Latoan; es de forma irregular, plana y de 2,25 millas de longitud de N. á S. y 1,75 de ancho; junto al lado oriental hay otra isla de la tercera parte de su extension, con un islote frente á su

punta NE.; y á un poco más de 1 milla, por el SE. de ella, hay otra isla pequeña, redonda, desde la cual se extiende, á 0,75 de milla en la misma direccion, una lengua estrecha de arena. Desde la punta S. de Bancauan se extienden, como hasta 2 millas, un gran número de pequeños manchones, los cantiles de los cuales, con el del arrecife que se extiende á 0,5 milla al SE. de la lengua de arena, forman el límite N. del canal y los separa de los peligros del SE. de Bangüey.

Conocido con el nombre de banco de fuera de Latoan, hay un manchon que es el más oriental de los tres aislados que quedan junto al cantil NE. del arrecife que rodea á Latoan; es como de 2 millas de circunferencia, con 1,8 á 5,5 metros de agua; sobre la mayor parte de él, y próximo á su márgen oriental hay una piedra casi á flor de agua; desde esta piedra demora Kahamkamman al N. 41° O. á 4,25 millas y la cima de Latoan al S. 65° O., á distancia de 3,75 millas.

Los bancos del E. de Bangüey son dos pequeños bajos de coral que quedan á 0,75 y 1 milla respectivamente por fuera de los arrecifes de Bancauan; el más interior sólo tiene 3,6 metros de agua; pero el más foráneo no tiene menos de 5; desde el último la cima de Latoan demora al ONO. á 3,75 millas, y la extremidad izquierda de la isla redonda del SE. de Bancauan al S. 60° O., distancia 4,75.

Gran arrecife Mangsee. Está á 4,5 millas por el N. de Guhuan del N. y sobre 3 millas en la misma direccion del bajo Luisa, y forma el límite N. del canal principal del estrecho de Balabac; dista de la línea de los 12,8 metros del cantil del bajo de la costa como 1,5 milla. El arrecife es de 5 millas de longitud en direccion E. ¼ NE.—O. ¼ SO. y de 2,75 de ancho. Está casi todo él cubierto en pleamar, pero tiene un cayo de arena sobre la parte E., generalmente visible desde el tope al estar cerca de su cantil. A bajamar se vé el arrecife como una gran extension de coral y arena con lagunas en diferentes partes.

Desde la extremidad occidental del arrecife se extiende el bajo fondo con ménos de 18,2 metros como 2 millas para

el OSO.; las sondas en esta parte son muy irregulares, y aunque el menor fondo encontrado fué de 7,3 metros, deberá evitarse la aproximacion á esta localidad. Desde la parte exterior de este bajo fondo demora el pico Bangüey al S. 26° O. y la cima de Mangsee del N. al ENE. 5° N. En la parte SO. del arrecife la línea de los 18,2 metros está á más de 0,5 millas, pero por su cantil S. la distancia varia de 1 á 4 cables; así, pues, esta parte es regularmente acantilada para atracarse á ella. Por el lado E. del bajo se extienden como hasta 0,5 milla en direccion de las islas Mangsee las sondas menores de 5,5 metros, é igual fondo; pero sólo la mitad de esta distancia sale de toda la parte N. del cantil del arrecife; por el NE., donde el bajo fondo se extiende á más distancia, la línea de los 18,2 metros que marca su cantil está á 6 cables.

Segun el capitan Von Wickede, del buque de guerra aleman *Elisabeth*, el gran arrecife de Mangsee se distingue fácilmente en buen tiempo por el color claro del agua y las rompientes que suele haber en él. La carta de la localidad marca 18,2 metros junto al cantil del banco, de donde parece deducirse que puede atracarse áun con tiempos frescos; pero es tan estrecho el anillo de los 18,2 metros que al acercarse al banco perpendicularmente se encuentra uno en él apenas se pique dicha sonda. Al cruzar el estrecho en tiempo súcio, deberá por lo tanto evitarse su aproximacion; pero con buen tiempo y brisa entablada no hay peligro alguno.

En la parte occidental del banco, donde hay ménos de 0,3 metros de agua, y en algunos sitios vela, se vó un gran tronco de árbol enterrado la mitad en la arena que, al parecer se encuentra allí desde remota fecha; no se señala en la carta y puede fácilmente equivocarse con el pequeño cayo que ésta marca. Desde gran distancia el tronco parece un buque naufragado sin palos.

El gran canal del estrecho de Balabac se halla limitado al S. por la línea de los 18,2 metros que determina el cantil del bajo que se extiende de la costa abrazando los diferentes escollos que quedan frente á la parte N. y NE. de las costas de Bangüey, y al N. por el gran arrecife de Mang-

see, cuya parte S. se encuentra á 1,5 milla de distancia del cantil del banco de Bangüey. Las sondas en el canal no son regulares, variando desde 25,6 á 41,5 metros, encontrándose el mayor fondo más cerca del arrecife que del centro del canal.

Instrucciones. Los buques que vengan del SO. para tomar el estrecho de Balabac en la monzon del NE. seguirán las instrucciones siguientes: para pasar por el gran canal, que es el más conveniente, al hacer por la entrada del estrecho y al estar próximos á la parte NO. de Balambang, se tendrá cuidado de no llevar la punta Buttun al O. del S. 43°O., ni bajar de fondos de 25,6 ó 23,8 metros, á fin de evitar los escollos que se extienden de la costa, y el bajo Siagut. La punta Siagut, que es la más N. de la isla, no deberá atracarse á ménos de 2 millas ni bajar de fondos de 14,6 metros, llevando la colina del N., en la parte N. de Bangüey, al S. 75° E., nada para el E., se dará 0,5 milla larga de resguardo á todos los escollos que hay frente á la punta Siagut, como tambien á los que se extienden al N. del islote Tiga, al cual no deberá acercarse á ménos de 1 milla ó bajar de fondos de 14,6 ó 12,8 metros. Desde el islote Tiga se puede atracar la costa de Bangüey sobre fondos de 16,4 ó 14,6 metros hasta que Guhuan del N. venga á demorar al SSE., en cuyo caso será conveniente, especialmente para buques de gran calado, no rebasar la línea de los 18,2 metros del cantil del banco que se extiende de la costa del Bangüey, pues las repentinas variaciones de las sondas en el banco son muy alarmantes y confunden á los poco conocedores de la localidad. El color verde del agua sobre el gran arrecife Mangsee, aun en la pleamar, podrá distinguirse desde el tope y servir de guía para darle un resguardo prudencial; y cuando se esté sobre él, en el lado S. del canal, la primera sonda de 18,2 metros ó ménos indicará el cantil del banco. Al llevar la cima de Mangsee del N. al O. del N., los buques podrán ir sobre el banco si así lo desean; pero los hombres de mar deberán estar prevenidos por si se escasea el viento ó la marea los echa á sotavento hácia los arrecifes

de fuera del NE. de Bangüey, y tendrán cuidado de evitarlo llevando la colina del N. algo al O. de OSO 5° S., hasta que el extremo occidental de Mangsee del N. caiga detrás del Mangsee del S.

Viniendo del mar de Joló, las islas Mangsee se llevarán á demorar como al O., y entonces el rumbo OSO. conducirá á la entrada del canal. Si no obstante el canal se hubiera de tomar más desde el S. y al empezar á caer la cima de Mangsee del N., detrás de la isla del S. se tuvieran sondas de 25,6 ó 23,8 metros, esto indicaria que el buque se hallaba sobre los arrecifes de fuera al NE. de Bangüey á demorar al S. del OSO. 5° S. antes de seguir adelante para el O.

Roca Black Watch. Esta roca, en la que tocó el buque inglés *Black Watch*, en 1878, se halla dentro de la línea de escollos señalada en las cartas, á la parte S. del gran canal, en el estrecho de Balabac.

Desde esta roca, segun el master del expresado buque, la isla Mangsee del N. se vé abierta de la isla Mangsee del S., demorando al N. 9°—56′ E., y la isleta de los arrecifes de fuera al NE. de Bangüey, al S. 51°—56, E.

En vista de la irregularidad de la sonda en este paraje tan sospechoso, es más que probable existan cabezos de coral por reconocer.

El buque *Westminster*, de un calado de 6,7 metros, tocó ligeramente en un arrecife situado en el estrecho de Balabac haciéndose pequeñas averías. Hallándose sobre el arrecife, se marcó la isla Mangsee del N. al S. 70° O., á 6 millas de distancia, la isla Salingsingan al O. ¼ SO. y el pico de Bangüey al S. O.

Peligro de Mangsee. Comprende dentro de sus límites las islas de Mangsee y Salingsingan con los extensos escollos adyacentes á ellas, los bajos Loxdale y Jessie y otros muchos más pequeños, su longitud del ESE. 5° E. al ONO. 5° O. es de 10 millas y su anchura de 4,5 en su extremidad oriental, terminando en una punta por el extremo opuesto.

Isla Mangsee del S. Es de forma casi redonda, de 0,5 milla de diámetro y se encuentra situada sobre un arrecife

que se extiende de ella 1 milla por el E., 6 cables por el O., 0,5 milla al SE. y á ménos distancias en las demás direcciones.

Isla Mangsee del N. Se halla á 0,5 milla al NO. de Mangsee del S., y como ella, está cubierta de arbolado y se eleva formando una especie de cerro en su centro de 39 metros de altura sobre el nivel del mar. La isla tiene 7 cables de largo y 3 de ancho, y desde su extremo oriental se extienden los arrecifes y bajos, más hácia el E. de los que salen de Mangsee del S., á 2,25 millas y 0,5 millas; más léjos, en direccion E., hay algunos manchones de 7,3 y 12,8 metros de agua: desde el extremo occidental se proyecta una línea de arrecifes y bajos en direccion N. 69° O. hasta una distancia de 3,5 millas próximamente.

Bajo Jessie. Está á 2 ó 3 millas al ENE. de las islas Mangsee, esde 1,5 millas de longitud del ENE. á OSO. y 0,5 milla de ancho, con sólo 1,8 metro de agua en algunas partes. Este escollo está situado en la parte E. del banco y despide en direccion SE. algunos manchones de poco fondo: desde las sondas de 18,2 metros por fuera de estos manchones demora Salingsingan N. 64° O. á 4,5 millas, y el extremo izquierdo de la isla Mangsee del S., al OSO. á 3,5 millas.

La isla Salingsingan es una restinga de coral y arena cubierta de árboles; tiene poco más de 0,5 milla de longitud en direccion ONO. 5° N-ESE. 5° S. y un cable de ancho en su extremo occidental, terminando en punta por el E., desde donde sale un arrecife que se extiende 4 cables en la misma direccion de la isla; por las demás partes, el arrecife sale sólo á corta distancia de ella. No obstante, á 0,75 milla por el E. y 1,75 por el O. de la isla, se extiende un bajo con manchones á flor de agua, siendo la anchura de la parte O. próximamente 1 milla; y otro bajo separado del occidental por un estrecho canalizo de mucho fondo, se destaca á 0,75 millas próximamente al NO. ¼ O. de la isla.

Bajo Loxdale. Forma el extremo occidental del banco y queda como á 1,25 millas al O. de los peligros que se ex-

tienden desde las islas de Mangsee del N. y Salingsingan, dejando entre sí un espacio con 40 á 62 metros de fondo: es un bajo de coral de próximamente 1,75 milla de longitud del N. 83° E. al S. 83° O. y $^1/_2$ milla de ancho en su parte E., y de 3 cables en la extremidad opuesta; en él los fondos son de 4 á 5,5 metros, encontrándose la parte más somera en el extremo NE., junto al cual hay 43 metros de agua, y junto al extremo E. las sondas son de 30 á 55 metros; por todas las demás partes se encuentran sondas de 7,3 á 9,1 metros, que se extienden á corta distancia. Desde el extremo O. de este bajo, el pico Bangüey demora al SSO., la isla Mangsee del S., al ESE. 5° S. y Salingsingan al S. 86° E.

Canal de Mangsee. Separa el gran arrecife de Mangsee del peligro de Mangsee, es de 1 milla de ancho en su parte más estrecha, entre el bajo que se extiende como 0,5 milla desde el gran arrecife y el que sale frente á la misma distancia de Mangsee del S.; las sondas son irregulares de 25,5 á 31 metros cerca del arrecife, y de 43 á 60 hácia la isla, siendo las profundidades del canal mayores en la parte del peligro de Mangsee.

Instrucciones. Rara vez tendrán ocasion los navegantes de usar este canal; pero en caso de necesidad podrán servirles de guia las instrucciones siguientes: Viniendo del O. y habiendo avistado las islas Mangsee se llevará el centro de la del S. á demorar al E. ¼ SE., y se navegará para ella teniendo cuidado de conservar la marcacion; cuando el extremo occidental de Mangsee del N. demore al N. 65° E., se navegará al SE. ¼ S., pasando á la mitad de la distancia entre las islas y el gran arrecife. Con una buena aguja, y llevando un buen tope, no se encontrará dificultad, siguiendo estas instrucciones, para pasar con seguridad por el canal.

Viniendo del E. será preciso guiarse por el tope hasta la entrada del canal, y una vez en ella se hará rumbo al NO. ¼ N., que conduce por su medianía; cuando el extremo occidental de Mangsee del N. demore al N. 65° E. y el centro de Mangsee del S. al E. ¼ SE., se hará rumbo al O. ¼ NO. para fuera del canal.

Gran Peligro. Es muy extenso y ningun buque debe aventurarse entre los bajos que comprende; viene á tener 14 millas de longitud en direccion ONO-ESE. y 8 millas de ancho en su extremidad NO.; cuya anchura disminuye gradualmente hácia el extremo opuesto; el contorno de todo el banco viene á tener la forma de un brazuelo de carnero.

Los bajos del SE. son varios manchones de coral situados en esta extremidad del banco; se extienden en un espacio de 3 millas de diámetro con profundidades sobre la mayor parte de ellos de 7,3 á 12,8 metros; pero tambien se han descubierto tres sitios donde las profundidades son sólo de 3,1, 4,5 y 5,5 metros respectivamente; estos sitios están muy próximos, quedando el más foráneo, que es el de los 3,1 metros, próximamente á 2 millas al OSO. 5° O. de la extremidad SE. del banco y á 3 millas al S. 81° E. del cayo de arena que se menciona abajo. De la extremidad SE. del banco demora el pico de Balabac al N. 51° O., la cima de Mangsee del N. al S. 67° O., y el pico Bangüey algo al S. del SO. 5° O.

Cayo de arena. En el lado S. del banco, y como á 5 millas al O. del extremo SE. y á 3,5 al N. de la extremidad E. del peligro de Mangsee, hay un cayo de arena que es el único objeto notable que se vé en todo el banco. El cayo está situado cerca del centro de un estrecho arrecife de coral de 3 millas de largo, extendiéndose desde sus extremidades los fondos menores de 5,5 metros como hasta 0,5 milla, y algunos manchones de 6, 7,3 y 9,1 metros que unen los bajos del SE. con los del medio.

El bajo fondo se extiende á muy corta distancia por el S. del arrecife; pero en la direccion opuesta sale como 1 milla, y por fuera de él hay sondas de 9,1 á 14,6 ó 16,4 metros, que se extienden hasta 1 milla más léjos; desde aquí al cantil N. del banco las sondas son de 36 á 46 metros. Desde el centro del cayo, el extremo izquierdo de Mangsee del S. demora al S. 39° O., distancia 6 millas; el centro de Salingsingan, S. 71° O., á 5 millas, y el pico de Balabac al NO., á 27,5 millas.

Bajos de enmedio. Son un conjunto de manchones de

coral que yacen en la parte del banco que indica su nombre; el del S. es el mayor y sólo tiene 6,3 metros de agua sobre él en algunas partes; en casi todos los demás hay de 5 á 5,5 y 7,3 metros; pero el del N. tiene más de 9,1 metros de agua; desde un manchon de 5,5 metros cerca del centro del grupo, 1 milla al N. del extremo E. del manchon mayor y de ménos fondo, describiendo un círculo con un radio de 2,75 millas, quedan comprendidos en él todos estos bajos.

Bancos del N. Son dos manchones que quedan en el cantil N. del banco y no tienen ménos de 6,4 metros de agua sobre ellos; el del E. es de 1,75 millas de longitud en direccion E-O., y 0,5 milla de ancho; y el otro, á 6 cables al O. de él, es de 1 milla de extension; la parte E. de estos manchones forma la extremidad NE. del banco, cuyo cantil del E. tuerce repentinamente para el S.

Bajos del NO. Están en el cantil de la porcion del banco indicado por su nombre; ocupan un espacio de 5,25 millas de largo en direccion ENE-OSO. y 1,5 de ancho: sobre la parte media de este espacio, y en una distancia de 3,25 millas, están comprendidos los de profundidad menor de 5,5 metros, y cerca del extremo oriental de ellos hay un lugar de sólo 2,7 metros; desde la línea de los 18,2 metros que limita el extremo NO. de los manchones, el pico de Bangüey demora al S. 20° O.; el pico de Balabac N. 36° O.; Lumbucan N. 5° O., y Salingsingan S. 30° E.

Canal de enmedio. Separa el Peligro de Mangsee del Gran Peligro y tiene en su parte más estrecha como 1 milla de anchura entre los bajos que se extienden á 0,75 milla próximamente por el E. de Salingsingan, y los que salen á 3 millas al O. del cayo de arena, aumentando considerablemente en anchura hácia ambos extremos. Las sondas, en la parte occidental del canal, son de 36 á 62 metros, y de 43 á 51 al estar próximos al bajo Loxdale; en el centro del canal son de 49 á 59 y 66 metros próximos á su medianía, disminuyendo á 51 y 45 hácia los bajos de Salingsingan, y á 38 y 34 en direccion á los de la parte opuesta.

Instrucciones. El canal de enmedio está completa-

mente fuera de la derrota ordinaria de los buques; pero puede, sin embargo, hacerse uso de él atendiendo á las instrucciones siguientes: Viniendo del O. se dirigirá el rumbo á ver la isla Salingsingan entre las demoras ESE. 5° E. y SE.; la primera pasa á 0,25 de milla por el N. del bajo Loxdale, y la segunda junto á los fondos de 16,4 metros en el cantil del Gran Peligro. Despues de reconocer á Salingsingan, y al estar á ménos de 4 ó 5 millas de ella se hará rumbo al S. 69° E., que conducirá por medio del canal, pasando á 1 milla larga por el N. de Salingsingan y teniendo presente que el bajo fondo sale como 1 milla en direccion NO. ¼ O. de la isla. Despues de pasar Salingsingan se avistará el cayo de arena como 3 cuartas abierto por babor; se seguirá el mismo rumbo y se desembocará el canal, recordando que el centro de Salingsingan, demorando al ONO. 5° O., cae junto al bajo Jessie, y demorando al O. 5° S., junto al cantil del Gran Peligro.

Viniendo del E. deberá navegarse con precaucion al acercarse al canal, y al estar próximos á la parte SE. del Gran Peligro se tendrá mucho cuidado de no llevar la cima de Mangsee del N. al S. del S. 71° O., sin olvidar tambien el tope, á fin de descubrir el cayo de arena y Salingsingan; al avistar ésta deberá hacerse por llevar su centro á demorar entre ONO. 5° O. y O. 5° S., y el rumbo N. 69° O. conducirá por medio del canal, pasando á 1 milla por el N. de Salingsingan; despues de pasar la isla no deberá traerse su centro al E. de ESE. 5° E. hasta que el pico de Balabac demore al NNO., á fin de franquear el bajo Loxdale, ni al S. del SE. hasta que Lumbucan demore al N. con objeto de evitar el Gran Peligro.

Banco Ray. Está compuesto de arena, por bajo de la cual es fácil que sea de coral; tiene 1 milla de longitud en direccion ENE. 5° E.,—OSO. 5° O. y 0,5 milla de anchura, siendo el menor fondo que se encontró en él, cerca del centro, de 7,3 metros; está como á 4,5 millas al E. de los bajos del NO. del Gran Peligro, y desde su extremo occidental demora el pico de Balabac al N. 17° O., Lumbucan al

NNE. 5° E. y Mangsee del N. al SE. 5° E.; sin embargo, estas dos últimas islas están muy distantes para que puedan distinguirse desde la cubierta de un buque pequeño; pero sí podrán verse desde el tope. Entre los bajos del NO. y este banco las sondas son en su mayor parte de 43 y 45 metros, y como á 1 milla al E. del banco de 60; por todo alrededor de él hay fondos de 27,5 á 31 metros, aumentando á 69 y 73 á corta distancia por el O. de él.

Bajo Ellis. Está 3 millas al NE. del banco Ray; es de coral y de 2,5 millas de extension en direccion N. 81° E.—S. 81° O. y 6 cables de ancho: la mitad occidental, que tiene fondo de 16,4 á 11 metros, no es peligrosa; pero no así la extremidad oriental, que sólo tiene en su mayor parte de 5 á 5,5 metros: desde el extremo occidental de la parte de poco fondo del bajo, el pico de Balabac demora al N. 30° O., y el centro de Lumbucan al NNE. 5° E.

Arrecife y canal de Simanahan. El arrecife está como 1,75 millas al N. de los bancos del N. del Gran Peligro, situado próximamente en el centro de un banco de coral de 5 millas de longitud, en direccion E. 5° N.—O. 5° S. y 0,75 milla de ancho.

Esta parte, que queda en seco á bajamar, tiene un banco de arena próximamente en su centro, que queda á flor de agua en pleamar, y sirve, aún cuando esté cubierto, para señalar la posicion del arrecife desde larga distancia por el color claro del agua. La parte de poco fondo del banco, que no llega á tener 5,5 metros de agua y rodea el arrecife, es como de 2,5 millas de extension, y por el E. de ella se extienden las sondas de 9,1 á 16,4 metros hasta el extremo del banco en esta direccion; pero por el O. la profundidad es menor, pues sólo se encuentran de 6 á 7,3 metros; desde el extremo occidental del banco demora el centro de Lumbucan á 5,75 millas al N. 30° O., y la sierra Empinada de la isla Balabac al N. 69° O. á 15,5 millas.

El canal entre el Gran Peligro y el arrecife Simanahan es perfectamente limpio, con fondos de 43 á 55 metros; la única precaucion necesaria para navegar por él con segu-

ridad es pasar como á 0,75 millas por el S. del arrecife, haciendo rumbo E. ú O., siendo en ocasiones muy conveniente aprovecharse de este canal.

Bancos Doorly. Son pequeños bancos de coral, el centro de los cuales queda al NNE. 5° E. y á 3,5 millas del centro del banco de arena de Simanahan; la profundidad general sobre ellos es de 12,8 á 18,2 metros, no habiéndose encontrado en ninguna parte ménos de 11,9.

Peligro Lumbucan. Comprende la isla de Lumbucan con los escollos que se extienden alrededor de ella y algunos bajos sueltos por el S. y NE., teniendo una extension de 5,5 millas en direccion NE. ¼ E-SO. ¼ O. y 2,75 de anchura.

La isla Lumbucan, que demora al S. 58° E. del pico de Balabac y á 9 millas de distancia de la costa, es pequeña, baja y cubierta de vejetacion, elevándose gradualmente los árboles hácia el centro; se halla rodeada por un arrecife y bajo fondo con ménos de 5,5 metros, que se extiende á 1,5 milla por el SO. y como 1 milla en direccion opuesta, desde el lado oriental se prolongan estos escollos á más de 1,25 milla, y algunos cabezos con 6 á 9,1 metros de fondo, con sondas entre ellos de 22 y 25,6 metros salen más de 1 milla más léjos en la misma direccion.

El bajo del Sur queda á 1,25 millas por el S. de la isla; es de 0,5 milla de extension, con fondos de 2,7 á 5,5 metros sobre él y profundidades irregulares menores de 18,2 metros, que se extienden á 0,5 milla en casi todas direcciones y á 0,75 millas para el E. En atencion á este bajo y á los demás escollos que se extienden desde Lumbucan, deberá darse á esta isla un resguardo de 2 millas al ménos en las direcciones comprendidas desde el O. al E. por el S. Desde el extremo SO. de los escollos del banco de Lumbucan el pico de Balabac demora al N. 53° O., la isla Comiran al NNE. 5° E. y la punta N. de Lumbucan al NE. 5° E.

Los bajos del NE. son algunos manchones de coral, con 3,1 á 5,5 metros de agua, que quedan al NE. de los escollos que rodean á Lumbucan, y á 1 milla de ellos se ex-

tienden bajo un espacio de 4 á 5 millas de circunferencia, y desde su cantil exterior demora el centro de Lumbucan al SO. 5° O. á 3,5 millas, el pico de Balabac al N. 76° E. y la isla Comiran al NE. 5° N., á 4 millas de distancia. Es posible pasar entre los bajos que rodean á Lumbucan y los del NE., llevando el pico de Balabac, demorando al N. 72° E.; pero no se deberán arriesgar los buques en este paso, excepto en casos de gran necesidad.

Canal de Lumbucan. Limitado al S. por el bajo Ellis y el arrecife Simanahan, y al N. por el peligro Lumbucan, este canal está completamente limpio de peligros y tiene de 4 á 5 millas de ancho. Los bancos Doorly dividen el canal en su extremidad oriental, dejando por el N. de ellos un paso de 4 millas de anchura y otro por el S. de 2. Las sondas á la entrada del canal por el O. son muy profundas; pero repentinamente disminuyen desde 110 metros á 73 y 45; en la parte SO. del canal hay un banco con 22,8 á 29,3 metros de fondo; pero al E. de la línea de Lumbucan, demorando al NNO., los fondos son de 41 á 60 metros.

Si se vá para el NE. es muy conveniente aprovecharse de este canal, en razon de su anchura y la seguridad que ofrece, siendo sólo necesario llevar un buen tope para distinguir los escollos que lo limitan, y al estar cerca de ellos, fijar la atencion en las marcaciones dadas antes que indican sus extremos.

Peligro Comiran. Tiene 2,75 millas de longitud del ENE. á OSO. y 1 milla de ancho, incluyendo en estos límites la isla de Comiran y dos bajos.

La isla de Comiran viene á tener la cuarta parte de extension de Lumbucan, es de aspecto semejante á esta y demora de ella al N. 4° E. como á 5 millas, y está rodeada por un arrecife que se extiende de 1 á 2 cables.

Al SO. de Comiran hay un bajo próximamente de 0,5 milla de extension con 3,6 á 5,5 metros de agua, cuyo cantil exterior dista como 1,25 milla de la isla; un poco más lejos, direccion E., hay otro bajo del mismo tamaño con 5 á 5,5 metros de agua: junto al cantil exterior de estos bajos,

las sondas son menores de 18,2 metros ; pero á 2 cables del bajo del SO. hay 51 á 70 metros, á igual distancia frente á la isla 49, y frente al bajo del NE. de 31 á 45. El pico de Balabac, demorando al N. 81° O., conduce por el S. de todos los escollos de las inmediaciones de Comiran , y demorando al S. 88° O. por el N. de ellos; Lumbucan, demorando al SSE. 5° S., lleva por el O. y el extremo de los árboles de la punta N. de esta isla, demorando al SSO., conduce por el E. de ellos.

Canal de Comiran. Es el comprendido entre los escollos que rodean á Lumbucan y el bajo del SO. de Comiran, y tiene 3,5 millas de ancho. Las sondas en el canal son muy irregulares, con manchones de coral en algunos sitios , con 11 á 18,2 metros, y cerca de su medianía, hay un banco como de 1 milla de extension, sobre la parte S. del cual hay 8,6 y 9 metros, que fué el menor fondo que se encontró en el canal; desde él demora el pico de Balabac á ONO. 5° O., y la isla Comiran al N. 5° O. No es conveniente pasar por este canal, pero sin embargo, se puede utilizar con seguridad, atendiendo á las marcaciones dadas antes que determinan los escollos que lo limitan.

Isla y arrecife de Nasubatta. La isla de Nasubatta, que queda á 7,25 millas al NNO. 5° O. de Comiran , es de piedra de arena, está dividida por mitad y es baja y cubierta de arbolado, apareciendo como dos pequeños islotes cubiertos de verdura cuando se la vé desde NO. ó SE. Viene á estar como 2 ó 3 cables por dentro del cantil de un arrecife seco á baja mar , que se extiende á 0,75 millas por el SO. 1,25 al SSO. y más de 1 milla al SE. ¼ S. del mayor de los islotes; junto al arrecife hay sondas de 73 á 91 metros, y á 3 ó 4 cables de él de 128 á 137.

Arrecife Roughton. Queda al E. del arrecife de Nasubatta, separado por él de un canal de 1,25 millas de ancho con sondas muy grandes , desde 139 metros á no hallarse fondo cou 226 metros; el arrecife se extiende como 2,5 millas en direccion NE-SO., teniendo 1,5 milla de anchura en su parte NE. y terminando en punta por la opuesta. En el lado

NO. hay un cayo de arena, sobre el que se ven algunas matas, desde el cual demora el pico de Balabac al S. 60° O., la isla Comiran al S. 8° E. y el islote mayor de Nasubatta al N. 81° O. El arrecife es acantilado por su mayor parte, pero frente á su cantil N. se extiende á alguna distancia el bajo fondo, y como 0,75 de milla, por el N. de la punta del E. hay un cabezo aislado de 4 metros de agua; el cantil de los 18,2 metros de este bajo dista de 0,5 á 1 milla del arrecife que vela.

Canal de Nasubatta. Es de 4,75 millas de ancho, y lo forman el cantil del arrecife que rodea á Comiran y el del arrecife Roughton; desde el primero se extienden como á 1,5 milla, sondas irregulares de 34 á 82 metros, y cerca de la medianía del canal aumentan repentinamente á 176, 235 y á no hallar fondo con 328 metros. Es necesario, al navegar por este canal, tener mucho cuidado con los efectos de las fuertes mareas y corrientes que tiran á través de él con gran velocidad en direccion del estrecho del N. de Balabac.

Las sondas en la costa oriental de Balabac, por dentro de las islas que se acaban de describir, son muy profundas, teniendo generalmente mucha fuerza la corriente que tira por esta costa; no pudo encontrarse fondo con más de 128 metros, y algunas veces con 182, á ménos de 1 milla de la costa.

Isla Candaráman. Se halla al NO. de Nasubatta, distando 3,5 millas su arrecife del de esta isla, entre los cuales no se encontró fondo con más de 182 metros, es la isla baja y plana y tiene 1,25 millas de longitud N-S. y 0,75 de ancho en su extremidad S., estrechándose hasta terminar en punta por el extremo opuesto; está separada de la isla de Balabac y de una pequeña isla que yace frente á la cala de Candaráman por un canal de algo más de 0,5 milla de anchura, en el cual las sondas varian de 55 á 80 metros; por todo alrededor de los cantiles exteriores del arrecife que rodea la isla, las profundidades son de 36 á 82 metros.

La porcion del arrecife que se extiende de 3 á 4 cables de la parte N. y E. de Candaráman, y sobre el cantil del cual

hay algunas piedras sueltas que generalmente se ven, forma el límite SE. del estrecho N. de Balabac.

Canal N. Tiene 4,5 millas de anchura entre el extremo N. del arrecife de Nasubatta y la parte SE. del que se extiende desde Canabungan, y 5,5 millas de ancho entre el bajo fondo que está frente al arrecife Roughton y los arrecifes que se extienden á 1,25 millas desde las islas Byan y Gabung.

Las sondas en direccion NO. de Nasubatta son muy profundas, no encontrándose fondo con 182 metros á 0,5 milla de distancia de ella; por el NE. del arrecife aumentan con más regularidad desde 40 metros, encontrándose el cantil de los 182 metros á un par de millas de distancia, lo mismo que sucede por el N. del arrecife Roughton. El cantil N. de los 182 metros está como á 2 millas por el N. de Nasubatta y á 2,5 por el N. del arrecife Roughton, disminuyendo repentinamente las sondas más allá, á 73 metros, y despues gradualmente á 36, cuya última profundidad está muy próxima del cantil de los 18,2 metros del bajo fondo que se extiende frente de los arrecifes que forman el límite N. del canal.

La única dificultad que puede presentarse en la navegacion por este canal es la que produce las fuertes mareas y corrientes que se experimentan en él, y tiran con gran velocidad durante la fuerza de las monzones, requiriendo un viento fresco favorable para que un buque de vela pueda navegar contra ella. Pero ningun peligro puede ofrecerse por esta causa si los buques se mantienen por el N. del sitio de mayores fondos, por donde podrán vencer su fuerza.

Estrecho del N. de Balabac. Como á 26 millas al ENE. 5° E. del pico de Balabac, y próximamente á 16 del cabo Desastre, extremidad N′ de esta isla, está el cabo Buliluyan, que es la punta S. de la Paragua; el espacio intermedio está ocupado por un grupo de islas bajas y cubiertas de verdura la mayor parte de ellas, sin forma particular, la mayor y más E. de las cuales se llama Bugsuk. Estas islas dejan un canal limpio entre ellas llamado estrecho del N. de

Balabac, que está limitado al S. por las islas Balabac y Candaráman, y al N. por las islas de Bancalan, Mantangule y Canabungan.

La isla Secam es baja y cubierta de arbolado, de 1,25 milla de longitud en direccion ESE.-ONO. y 1,5 cable de ancho, situada á la entrada occidental del estrecho del N. de Balabac por el N. del cabo Desastre, y separada de él por el canal Bate, de 1,75 milla de ancho, con fondos de 36 á 55 metros junto al cantil de los arrecifes. La isla está rodeada por un arrecife que sigue el contorno de la costa, y se extiende á 1,5 milla de su extremo NO., al extremo del cantil exterior del cual hay un pequeño manchon de coral que sólo queda cubierto en pleamar.

El bajo fondo con ménos de 18,2 metros se extiende como 1 milla por el O. de la isla y 0,5 milla por fuera del cantil del arrecife de la playa, teniendo cerca de su extremo un manchon de 7,3 metros; tambien se extiende el bajo fondo con 7,3 á 16,4 metros á igual distancia por fuera del extremo NO. del arrecife de la playa, hallándose su extremidad exterior á 2,25 millas distantes de Secam.

Isla Bancalan. Queda 5 millas al NE. de Secam y tiene 3 millas de longitud de NO. á SE. y 1,75 milla de anchura con un pequeño árbol en su extremidad occidental. La isla está casi rodeada por un arrecife que se puede distinguir siempre por el verde claro del agua por dentro de las rompientes, y que por el extremo NO. se extiende próximamente á 1,75 millas de la costa. El arrecife se proyecta una milla del extremo SO. de la isla, reduciendo el canal entre ella y Secam á 3 millas de anchura. Las sondas en el canal son de 34 á 36 metros, excepto en el medio, donde hay más de 55 y 73 metros de fondo.

Islas Mantangule y Canabungan. La isla de Mantangule, que queda á 3 millas al SE. de Bancalan, tiene 5 millas de longitud en direccion ESE. 5° E.—OSO. 5° O. y 1,5 milla de ancho. Es mucho mayor que Canabungan, que está 2 millas al SO. de ella, y sólo tiene 1,5 de NE. á SO y como ½ de milla de ancho.

Por el O. de Mantangule y Canabungan se extienden tambien arrecifes, y las dos islas están unidas por un banco de arena y coral, sobre el cual hay 7,3 y 9,1 metros de fondo en algunos sitios.

Por el SO. de Canabungan, entre ella y Candaraman, es donde está la parte más estrecha del canal, que sólo tiene 1,75 millas de ancho con sondas de 91 á 110 metros, y en el cual generalmente se experimentan fuertes corrientes. El cantil del arrecife se extiende por la parte de Candaraman como 4 cables de la playa y como la mitad de esta distancia por la parte de Canabungan ; está bien determinado por el color claro del agua y algunas piedras que se ven aún en pleamar en el lado S. del canal.

Fondeadero. Los buques que necesiten fondear aquí, encontrarán regular resguardo de los vientos del SO. por el N. de la isla Secam en 34 ó 36 metros de fondo arena y coral, como á 0,75 millas de la costa, teniendo el extremo oriental de la isla demorando al S. ; el arrecife del O. resguarda de la mar.

En tiempo de colla se deberá fondear una segunda ancla, pues que los chubascos que á veces se suceden con frecuencia son generalmente muy violentos ; y una vez fuera del banco, en agua profunda, se encontrarian los buques muy comprometidos, pues que aquí no hay ningun otro fondeadero que poder tomar; y navegar por el canal, que es la única alternativa que queda, de noche sería muy arriesgado.

Mareas y corrientes. En la isla de Secam la pleamar se verifica á las 10 y 50 minutos de la mañana, la baja mar á las 6 y 50 de la tarde, y su amplitud es de 1,5 metros. La marea entrante tira para el E. y la vaciante para el O., habiendo sido la máxima velocidad observada de 2,5 millas por hora (1).

La fuerza de la corriente en el estrecho de Balabac depende generalmente de los vientos reinantes. En los meses

(1) No hay más que una marea y una media marea en 24 horas, la última tiene lugar de dia durante el mes de Setiembre.

de Octubre y Noviembre, despues de haber reinado vientos del O., la corriente tira constantemente para el E., disminuyendo sólo su intensidad en la vaciante; mientras en Julio, despues de haberse experimentado buen tiempo con vientos flojos del E. y SE., corre en sentido contrario y con igual velocidad de 0,75 á 2,5 millas. La velocidad media observada en 13 horas consecutivas fué de 1,75 milla por hora.

Instrucciones. Viniendo del S. ó del O. no deberá acercarse á la isla de Balabac á ménos de 12 millas, hasta que su pico demore al S. del ESE. 5° S., ó si este no se distinguiera, una colina baja y escarpada cerca de la extremidad N. de la isla, demore al E.; entonces se hará rumbo para el ENE. en direccion de la isla Secam, que se distinguirá como un grupo de árboles con su cima aplanada.

Se pasará próximamente por medio del canal por el S. de la isla Secam, acercándose un poco á su costa á fin de evitar el cantil del arrecife que se extiende como á 0,75 millas del cabo Desastre, sobre el que generalmente rompe la mar.

Desde la isla Secam, el rumbo que sigue el canal es SE. ¼ E. 6 millas, pasando entre Candaraman y Canabungan, que son dos islas bajas que se ven próximamente del mismo tamaño y elevacion, teniendo la primera una pequeña isla entre ella y Balabac y la segunda algunos árboles de casuarina destacados de su extremidad N.

Viniendo del NO., se verá Secam como una pequeña isla redonda, y al pasar por el N. de ella deberá tenerse cuidado de no acercarse demasiado al arrecife que despide su extremidad NO., pues el fondo de piedra se extiende á 0,75 milla de él, y quizá haya ménos fondo del que marca la carta, que son 11 y 14,6 metros.

Despues de pasada Secam, y como á 5 millas, se verá Nasubatta, distante 7 ú 8 millas á través del canal, fuera de él por el SE., y poco despues la isla Comiran casi en línea detrás de ella.

Si se dirige uno á la bahía Dalauan con viento del SO., se pasará rascando en el arrecife de Candaraman, pasando entre estas islas y la costa de Balabac, que forman un canal

limpio con mucho fondo, aunque no se puede fondear en él.

Islotes cerca de Bancalan. Patauan es un pequeño islote cubierto de vegetacion, que se encuentra á 1 milla al NE. de la punta más oriental de Bancalan, con fondos de 14,6 metros entre ambos; está rodeado por arrecifes que se extienden á 2 cables de su parte O.

A 3 millas al NE. de Bancalan se halla el islote Patongong, que tiene próximamente 0,5 milla de longitud de N. á S. y arrecifes que salen á 1,75 milla por el O. y NO.

A 1,75 millas al NE. de Patongong y á 3 del cabo Buliluyan está Canimeran, que es una pequeña isla de arena cubierta de árboles, que por el NO. proyecta un arrecife á 8 cables.

Isla Pandanan. Se halla situada á 3,5 millas al NE. de Bancalan, y tiene 6,5 millas de extension de NE. á SO. y como 2,5 de anchura. Sus costas S. y O. están guarnecidas de coral, y frente á su extremidad SO. hay un banco de arena en seco á bajamar.

El aspecto del lado N. de Pandanan experimenta un cambio, elevándose un poco la tierra, sobre la cual se ven dos notables árboles. La extremidad de la isla termina tambien en pequeños morros escarpados más especialmente en la punta NE., frente á la cual hay un pequeño islote cubierto de bosque, desde el cual se extiende en direccion NE., y á 5,25 millas de distancia un arrecife paralelo á la costa de la Paragua, con fondos de 36 á 43 metros junto á su cantil del O.

Tambien hay un islote por el lado NO. de la isla, á la mitad de la distancia entre ella y la Paragua y á 2,25 millas al E. de Canimeran, desde el cual se proyecta un extenso arrecife que reduce el canal de la punta S. de la Paragua á 0,75 milla, que tiene fondos de 12,8 á 16,4 metros fango.

Aguada. En una pequeña abra en el lado S. de la isla Pandanan, como á 1,75 milla al E. de la punta se encuentra agua dulce; pero el obtenerla, aunque sea en poca cantidad, es muy difícil á causa del arrecife que se extiende á 1,5 milla de la costa y que vela en algunos sitios.

Isla Bugsuk. Tiene 9 millas de longitud de N. á S. y 4,5

de ancho, y queda junto al lado oriental de Pandanan separada de ella por un largo canal de sólo 3,5 cables de anchura, que corre casi en direccion N-S., y en el cual hay fondos de 18,2 á 32,4 metros. Las caras S. y E. de Bugsuk están guarnecidas por un arrecife que se extiende en algunos sitios á unas 2 millas de la costa, cuyo cantil está bien determinado por el color claro del agua, que contrasta con el de fuera, donde las profundidades son mayores de 55 metros.

De la parte S. de Bugsuk sale una larga restinga de arena con algunos árboles de casuarina; pero el único punto fácil de reconocer en la isla es un grupo de árboles cerca del extremo NE.

Bowen es una pequeña isla redonda que queda frente á la punta N. de Bugsuk, de la cual se extiende á 3,5 millas en direccion E. un arrecife que vela en algunos sitios á bajamar.

Apo, Gabung y Byan, son pequeñas islas que yacen al OSO. de la punta SO. de Bugsuk, con la cual están unidas por un arrecife.

Isla Malinsono. Está á 1,25 milla al NNE. de Mantangule, unida á ella por una restinga de coral; es pequeña, elevada y difiere de las demás en su aspecto. El fondo en sus proximidades es súcio, sembrado de cabezos de piedra casi á flor de agua.

Canales. Por el E. de Bancalan, y limitado al N. y S. por Pandanan y Mantangule y al E. y SE. por Bugsuk y las pequeñas islas Apo, Gabung y Byan, queda un espacio de mar de 8 millas en direccion E-O. y 3,5 de N. á S., donde en algunos sitios puede encontrarse fondeadero resguardado de todos los vientos en 12,8 á 21 metros. Los canales que conducen á él son, sin embargo, complicados, y la mayor parte impracticables para los buques de vela, pues están ya junto á los cantiles de los arrecifes, ó bien, donde tienen más anchura, entre pequeños manchones sueltos de coral, para los cuales es imposible dar instrucciones precisas. El mejor canal parece ser por el N. de Bancalan, entre el arrecife que sale frente á esta isla y uno que se extiende á 1,75 milla por el NO. de Patongong. Este canal tiene 1,5 milla de anchura

entre los arrecifes, pero un manchon de coral de 5,5 metros, que está precisamente en el centro por dentro de su entrada, lo reduce á la mitad de esta distancia.

Para navegar por el canal se verá el cantil del arrecife de Bancalan que está siempre bien determinado, y se le dará 0,5 milla larga de resguardo hasta que el extremo occidental de la isla demore al SSO. 5° S., á fin de franquear un cabezo de 5, 5 metros que se destaca á 3 cables de él; entonces se atracará inmediatamente al arrecife á fin de evitar el manchon del centro, dándole un resguardo de 2 ó 3 cables, navegando para el pequeño islote de Patauan, frente á Bacalan, con el extremo N. de Malinsono.

No se deberá atracar á la costa de Bancalan á ménos de 3 cables, y si fuera en la monzon del SO. se fondeará entre ella y Patauan en 14,6 ó 16,4 metros fondo arena, con la última isla demorando al ESE. En la monzon del NE. el mejor fondeadero es por el SE. de Patauan en 16,4 á 18,2 metros, teniendo cuidado de pasar entre ella y Bancalan, pues el fondo E. es súcio.

Por el E. de la isla Canimeran hay un paso que, en determinadas circunstancias, puede ser preferible, y probablemente se encontrará ménos complicado que el descrito antes. Es preciso, sin embargo, tener presente que la navegacion por estos canales depende en gran parte de llevar un buen tope, pues que los cantiles de los arrecifes están generalmente bien determinados, y ningun peligro puede encontrarse en circunstancias ordinarias que no haya podido descubrirse de antemano.

El canal del SO. entre Bancalan y Mantangule tiene 2,25 millas de anchura, pero de la costa de la última isla, á través de su entrada, se extiende el fondo de piedra con muchos sitios de poca agua.

El único canal del SE. es el comprendido entre Mantangule y la pequeña isla Byan. Este canal, á través del cual tira generalmente con fuerza la corriente, tiene 0,75 milla de ancho y fondos de 20 á 22 metros con arrecifes que se extienden para el S. de ambas costas de la entrada.

CAPITULO XVIII.

COSTA OCCIDENTAL DE LA PARAGUA (1).

Desde el cabo Buliluyan á la bahía de Ulugan.

VARIACION EN 1877: 0°--50' E.

La isla de la Paragua es una de las islas más grandes del Archipiélago filipino y la más occidental, se extiende de NE. á SO. entre los paralelos de 8°—20′ lat. N. y 11°—25′ lat. N. con la isla Borneo al S. y los Calamianes al N. Es elevada, larga y estrecha, y su costa occidental forma uno de los grandes límites del mar de China. En la parte N., que comprende parte de la provincia de Calamianes, se halla establecida su capital llamada Tay-tay, que con sus 8 pueblos anejos componen una poblacion de 2.300 habitantes, dedicados al cultivo del arroz, camotes, algun tabaco, café, cacao y la caña de azúcar. Las tierras producen excelentes frutas y toda clase de legumbres, tanto del país como de simiente de Europa.

Los habitantes independientes de la isla viven en el estado salvaje y son muy miserables; su fisonomía se asemeja á la de los visayos, pero tienen la piel más oscura y el cabello algo crespo; andan casi desnudos y huyen de los extraños: no son malos, mas, sin embargo, no debe confiarse de ellos, pues se hallan armados de flechas envenenadas, de las que se sirven para la caza, y las lanzan con gran seguridad. En general son poco dispuestos para el trabajo, ni se

(1) Las costas de la Paragua, así como las islas y escollos de sus mares adyacentes, fueron levantadas y descritas por el comandante W. T. Bate en los años 1850-54.

cuidan de cultivar la tierra y sólo siembran el arroz que les es absolutamente necesario para su alimentacion. Son muy aficionados á la pesca y las costas les abastece en abundancia de buen pescado.

Las producciones de la Paragua tienen mucha analogía con las de Borneo; se encuentra en abundancia la cera, la nuez moscada, el alcanfor, el sándalo, los cocos y el bejuco, cuya produccion es verdaderamente asombrosa, y abundan asímismo el *palasan*, la *caña espino*, la *caña bojo*, y en los bosques se encuentra la tan apreciada y valiosa *caña de Indias* para bastones. En los bosques de las costas hay diversas y exquisitas maderas de construccion. En las cavernas que en la roca marina existen, las cuales como acontece en Baucit, sirven de defensa y abrigo á los naturales de los pueblos contra el ataque de los moros, es donde fabrican sus nidos esas pequeñas golondrinas de costa llamadas en el país *lamlam*; nido cuyo valor en el punto que se cosecha asciende á medio peso por onza y que en el comercio con China alcanza un precio crecidísimo. En sus costas hay excelente pescado y abunda el balate, las tortugas y las perlas.

Entre los animales, se encuentran en todos los pueblos del N. de la isla y procrean con fecundidad merced á los riquísimos pastos, reses de ganado vacuno y de cerda, cabras y carabaos. En Malipid, region que hoy explotan moros inofensivos dedicados á la labranza, hay asímismo abundancia de ganado vacuno, aunque no tan bueno ni de tan módico precio, como el que pueda encontrarse al N. de la isla.

En la actualidad, el precio medio de un carabao, es de 14 pesos, y el de una res vacuna, de 16 pesos; las aves de corral tambien abundan en la isla y se encuentran en todas las localidades, y en los campos y bosques se halla en bastante número el *faisan azul*, las gallinas de monte, las torcaces y especialmente y sobre todo la especie de golondrina que produce el nido.

No se han conocido hasta hoy en la isla ciervos, vena-

dos ni antilopes, á causa, segun version de los naturales, detener la fatal facilidad de matarlos con una secrecion de gases mefíticos un cuadrúpedo roedor llamado *bantoc*; de cuya especie se han visto y cogido en Puerto Princesa algunos ejemplares.

Desconocido todavía el interior de los bosques y los nombres de las montañas de la isla, no puede apreciarse con exactitud, ni tan siquiera aproximativa, las riquezas que debe contener este vasto territorio; no se tiene noticia de que se hayan sentido temblores de tierra, pero frecuentemente se experimentan fuertes turbonadas acompañadas de tremendos truenos.

Segun el capitan de fragata D. Jacobo Aleman, Puerto Princesa, situada próximamente en la parte media de la costa oriental de la isla Paragua, por las condiciones especiales que reune, parece llamado á ser la capital de la Paragua.

En primer lugar, lo grande y seguro de su precioso puerto, la raza pacífica y humilde que habita en las márgenes de los rios, esteros y cumbres de las montañas, que lo avecinan; la riqueza de sus bosques y de sus mares, la excelente situacion en que se halla colocada esta colonia que ocupa una ventilada y llana península, la facilidad, y este es punto de suma importancia, de abrir comunicacion con muy poco trabajo con la costa opuesta, construyendo por fácil vía un camino de sólo 10 millas, por medio del cual, con las fuerzas de la colonia y un buque en la contra-costa en la bahía de Baile, se tendria vigilado el paso de los piratas por dicho mar; y por último, el que apenas instalada esta colonia hace unos cinco ó seis años, su poblacion ofrece un perfecto trazado, instruccion, cultivo y comercio. Hoy cuenta con 97 casas y 910 personas, de las cuales 449 pertenecen al elemento civil, y 311 personas al elemento militar. El movimiento de pequeñas embarcaciones de cabotaje fué el año 1876 de 141 entradas y salidas.

Cabo Bulliuyan, la punta meridional de la Paragua se halla en lat. 8°—20′—25″ N. y long. 123°—22′—6″ E.; su

costa es baja é inclinada, guarnecida de arrecifes y con profundidad de 7,3 á 14,6 metros por junto la costa del S.; y en la del E., esto es, entre la punta y la cabeza del N. de la isla de Pandanan, que es un canal de 0,8 de milla de ancho, se sondan de 51 á 54 metros de fondo. El lado occidental de la punta está guarnecido de arrecife, que avanza de 3 á 5 cables, se descubre á baja mar y tiene junto al cantil de 11 á 12,7 metros de fondo fango.

Manchones de coral. A 2 millas al O. del cabo Buliluyan y á igual distancia, al N. de la isla de Canimeran, se halla un manchon de coral de 0,75 de milla de extension, orientado al SE-NO. con braceaje de 3,6 y 7,3 metros encima y de 32 á 36 por los alrededores: al N. de él, aunque ya en el cuarto cuadrante, distante 3 millas y 2,75 de la costa, se encuentra otro manchon de igual profundidad y ½ milla de extension, desde cuyo centro se marca la isla de Capyas un poco abierta al N. de la colina SO., en la demora N. 54° E. y la extremidad S. de la Paragua algo al E. del SE. ¼ S. Frente la punta Bien-venido (Welcome), que dista 3,75 millas al N. del cabo Buliluyan, despide la costa un bajo fondo de piedra con 3,6 y 5,4 metros de agua, que llega hasta 1,75 millas de tierra, y es el sitio donde á juzgar exactas las marcaciones del buque *Regente*, fué donde se perdió uno del mismo nombre en Octubre de 1822.

Isla Capias. Es isla baja con matorrales, situada á 6 millas al N. del cabo Buliluyan, separada 1 milla de tierra, en cuyo espacio hay 11 y 16,4 metros de fondo: por el N. despide arrecife de 4 cables de longitud, pero por el S. es acantilada: por el O. hay bajo fondo de piedra que sale 2,5 millas, en el que no se cogen más que 3,6 metros de fondo en algunos sitios, 45 y 54 junto al cantil del O. y 12,7 y 27 metros entre los manchones que están por la parte de tierra del cantil. A 1,5 millas al N. de Capyas sale de la punta del Reposo una restinga que tiene un manchon de arena en seco distante 1,25 millas de tierra, despues del manchon sale el fondo súcio 2 millas, con sondas que varian de 4,5 á 9,1 y 23,6 metros.

Punta de Alimudin. A 8,5 millas al N. 20° E. de la isla Capyas hay un fronton ó promontorio con arbolado que constituye la extremidad S. de la bahía de Canipan, y la costa que comprenden estos puntos es generalmente manglar bajo con algunas caletas, guarnecida toda de arrecife, que vela á baja mar y avanza de 3 á 7 cables de tierra, con profundidad de 18,2 y 21,8 metros junto al cantil.

Colina del SO. A la altura de la isla Capyas se levanta en la costa una sierra de colinas bastante larga que corre paralelamente á ella; á distancia de la costa de 1,5 millas se levanta 273 metros; la más notable por su elevacion y por sus tres cumbres, esta es la que se llama del SO., y la que termina la sierra por el N. es una protuberancia conocida con el nombre de colina de la costa Occidental.

Bajo Regente del Sur. Es un manchon de arena y coral, que de N. á S. excede su extension de $^1/_2$ milla; cerca de la extremidad del N. tiene sólo 2,4 metros de agua y alrededor del cantil de 23 á 25 metros: desde su parte más somera se marca la punta S. de la Paragua, al S. 26° E., la colina Canipan al ENE. y la cumbre de Bulanjao enfilada con la punta de Alimudin al N. 74° E.; en esta misma demora á 2,25 milla hácia tierra del arrecife, existen otros dos manchones de 3 cables de superficie cada uno, con 2,7 y 3,6 metros de agua encima, separados por la distancia de 3 cables, en la que se sondan 18,2 metros de fondo.

Bajo Kamonga (la carta dice Ramanga). A 3,75 millas al S. 70° E. del bajo anterior, y á la mitad de la distancia que le separa de la costa está el bajo citado, que consiste en un manchon de 3 cables de superficie, y 3,6 metros de fondo, desde el que se vé el declive S. del monte Bulanjao, dividir en dos partes iguales la cumbre de la colina Sagi, demorando al E. ¼ NE., y la punta Alimudin se marca algo abierta al S. de la colina Canipan al NE. 7° E.; promediando la distancia que separa este bajo de la punta del Reposo hay una piedra casi á flor de agua.

La profundidad que se encuentra en los alrededores de estos bajos varía de 54 á 63 metros de fondo fango, que la

acercarse á la costa disminuye á 33 y 36 metros, sin faltar algun manchon que otro de 7,3 y 9,1 metros coral.

Bahía de Canipan. El cabo Siacle, distante 2,5 millas al NNE. de la punta Alimudin, es un fronton con arbolado más alto que el de Alimudin y forma la extremidad N. de la bahía de Canipan, distinguiéndose por un árbol que, aunque pequeño, es notable y se levanta en la planicie de la cumbre del fronton; en la playa de arena que está al S. del fronton desemboca el rio Canipan, navegable para botes en la distancia de 2 millas, en cuyo término se levanta sobre la orilla izquierda del rio una aldea malaya de 200 habitantes, gobernada por un Dato.

En la entrada del rio y á bajamar no hay más que 0,3 metros de agua; la costa de la bahía tiene arrecife de coral que por el SO. vela durante 0,5 de milla; al NO. de la punta Alimudin existen manchones de piedra con 3,6 á 9,1 metros de agua, que salen 1,5 millas, y hay otro de 5,4 metros, distan 1,25 millas al N. 37° O. del cabo Siacle.

Bahía Simagup. Al N. del cabo Siacle se forma la pequeña bahía de Simagup, que tiene arrecifes esparcidos por la entrada y una restinga de piedras que sale 1 milla de la punta Coretí, que es la extremidad N. de la bahía.

Colina Canipan. La costa oriental de la bahía de Simagup está dominada por la colina Canipan, de 296,6 metros de altura sobre el nivel del mar, de forma cónica, que vista por el NO. presenta dos cumbres, una de ellas, la del S., muy escarpada; despues de la sierra de Bulanjao el punto más alto y notable de esta parte de costa es la colina Canipan, que demora de la cumbre más alta de la anterior al O. 5° N. y al NNE. 5° N. de la colina del SO.

Monte Bulanjao. Al E. de Canipan, y casi en la mitad de la distancia que media de una á otra orilla, es decir, 13 millas, se eleva el monte Bulanjao á 1.064 metros de altura sobre el nivel del mar. Es de aspecto rojizo y asciende gradualmente por el S. desde una sierra de colinas detrás de Canipan, y llega á la cumbre, que es bastante larga y no es fácil descubrir en ella la parte más alta: sigue la ladera del

N., que se interrumpe dando lugar á varios picos escarpados de laderas muy pendientes, entre los que descuella el llamado pico bajo de Bulanjao, que suele verse cuando los otros no se descubren.

Bahía Sepangow. A 5,5 millas al NE. del cabo Siacle se encuentra la bañía de este nombre, en la que parece que se forman dos abras entre la punta Barranca al N., que es una barranca roja, y dos islas con matorrales, que están juntas y cercanas á la colina Profunda, que es la terminacion S. de una sierra que recorre parte de la costa; aunque hay 14,6 y 16,4 metros de agua en la entrada de la bahía, no se puede internar en ella porque el fango vela por medio de la misma.

Aguada. A 3,75 millas al NE. de la punta Barranca está la punta Roca, que es un morro bastante largo con una piedra pequeña enfrente. Al S. de esta punta existe una bahía con fondo de arena, y su costa, que está adornada de árboles casuarinas, conduce por la extremidad O., cerca de la punta Pinos, á un arroyo de agua dulce. Tambien hay agua á 1 milla al S. de la punta Pinos, en el rio Coloby, donde se sondan 8,2 metros junto á la misma playa.

Frente la punta Pinos, y tambien entre esta y la punta Roca, salen arrecifes de la costa que velan; cerca de 0,75 de milla y 6 cables más afuera hay dos manchones de coral con 5,4 y 7,3 metros de agua encima y 21,8 y 27 por la parte de tierra de los mismos.

Bajo Perijeo. Es muy peligroso acercarse á esta costa que media entre el cabo Siacle y la punta Barranca, porque el fondo, que es de piedra y desigual, contiene muchos manchones, que en algunos parajes salen 2,5 millas de tierra; el mayor manchon es el que se llama Perigeo, tiene 4 metros de agua encima, y con viento fresco rompe la mar en él, demora á 2,25 millas al NO. ¼ O. de la punta Providencia, su extension es 1 milla, y desde la extremidad del SO. se marca el cabo Siacle al S. 5° O., la colina Canipan al SSE. 5° E. y la punta Roca, que es la extremidad O. de la sierra, al NE. ¼ E.

Manchon Caloby. A 4,5 millas al NO. 2° N. de la punta Barranca está el manchon Coloby, de 2 cables de superficie, con 4,5 metros de agua encima y 40 por los alrededores; se encuentra situada al N. 14° E. del cabo Siacle y desde él se vé la isla de Balansungan al N. 14° E., franca de la punta Pinos. Las sondas, que se encuentran entre este bajo y el banco Perigeo, son de 12 metros, arena gorda, y por la parte de tierra del bajo son de 34 metros.

Al S. 8° E., distante 8 cables de Coloby, existe un manchon de 14,6 metros de agua, y al NE. 1,25 millas otro de 11 metros.

Bajo Antilope. A 3,5 millas al O. 5° N. del bajo Coloby y á 5,25 al NE. 3° N. del arrecife que en la costa es señal, con el nombre de *Rompientes*, está el mayor bajo de los de Antilope, que es de arena y coral de 7 cables de largo del NE. al SO., con 4,5 metros de agua encima y 54 por ambos lados; entre él y el bajo Coloby se cogen 54 metros de fondo, fango verde, dista 6 millas de tierra, y desde su centro se marca la isla Balansungain al N. 87° E., la colina Profunda perteneciente á la bahía Sepangow al SE. 5° E., y la punta Barranca se vé enfilada con el pico bajo de Bulanjao al rumbo S. 61° E. A 1,75 millas al S. 65° O. del centro del bajo Antilope se halla un manchon de coral de 5,4 metros de agua, y otro del mismo braceaje que demora del primero al NNO. 5° N., distante 1,5 milla, con 54 metros por la parte exterior del cantil.

A 1 milla al N. 62° E. del bajo Antilope hay un banco de arena y coral, de 4 cables de superficie y sólo 3,6 metros de agua encima, y á 0,75 de milla al N. de éste, otro manchon más pequeño, pero de igual braceaje.

Bajo Antilope del NE. El grupo de bajos de la multitud que constituyen los de Antilope, y que está más al NE., desde 1,25 millas al N. 60° E., de los dos que se acaban de describir, y 2,75 millas al NE. próximamente del bajo Antilope. La extension del bajo de que se trata es de 3 cables, su profundidad poco mayor, de 5,4 metros, y junto al cantil exterior se cogen 56 metros; desde el bajo se vé la cumbre

de la Pagoda por encima de la ladera de la sierra de I-wi-ig enfilada con la isla Balansungain en la demora del S. 75° E., la colina Canipan se marca al S. ¼ SE. y el promontorio del cabo Siacle al S. poco más ó ménos, distinguiéndose muy bien en esta direccion el árbol que ostenta su cumbre aplanada, que se vé á la mitad de la distancia que media entre la colina de la costa O. y la del SO.

El escandallo no anticipa la menor indicacion acerca de la proximidad de estos bajos, pero es muy probable que los vigias los descubran; la sonda en sus proximidades varía de 47,5 á 54 y 63 metros de fondo fango, y 3 millas al O. de ellos se cogen de 67,5 á 84 metros, tambien fango. En las proximidades de los bajos se descubren grandes montones de algas parecidas á sargaso.

Bahía de Marasi. Desde la punta de la Roca se inclina la costa hácia el E. durante 4 millas, dando lugar á la bahía de Marasi; enfrente de la punta del N. de ésta se vé un islote pequeño con matorrales llamado Lita-Lita, distante 6 cables, que le une á tierra por un arrecife que tambien sobresale por el N. del islote.

Pico de Balansungain. Desde la punta de la Roca se corre hácia el S. de la costa de la bahía de Marasi una loma baja en la que sobresale el pico de Balansungain, de 287 metros de altura sobre el nivel del mar, que es notable por su figura escarpada cuando se le avista por el S.

Sierra de I-wi-ig. A espaldas de la loma anterior, corre paralela á la costa una sierra, llamada la sierra de I-wi-ig, en cuyo centro se ven dos picos ó colinas que se elevan á 551 metros sobre el nivel del mar; desde el centro desciende una ladera aplanada; por el N. cae gradualmente y se dirige hácia unas colinas que se elevan en la llanura.

Islas de Balansungain. En la parte SO. de la bahía de Marasi, á la distancia de 1 milla de la punta de Roca, hay dos islas formadas de piedra arenisca, situadas entre 3 y 5 cables de la costa, la occidental, que es plana, falta muy poco para que se una á la costa por una restinga que vela á baja mar; por las extremidades de las islas salen arrecifes

que siempre están descubiertos y que corren en direccion paralela á la playa, y en la bahía se diseminan varios manchones de coral con pequeños bancos de arena que velan á baja mar.

Al NNE. de las islas que se acaban de describir, llamadas Balansungain, sale durante 1,5 milla el fondo de piedra, que en ciertos parajes no tiene más que 5,4 metros de agua y 34 junto al cantil; tambien existe un pequeño manchon de arena con 7,3 metros de agua encima y 32 de fondo fango por el rededor, situado á 1,75 milla al N. de la isla de Balansungain, que tiene figura plana, y á 2,25 millas al O. 2° N. del islote Lita-Lita: desde este manchon se extiende más ó ménos el fondo súcio hasta el fondo de la bahía.

Además de los manchones dichos, existen otros dos de piedra, situados respectivamente al NO. 2° N. y NO. ¼ O., distante 3 millas de la isla plana de Balansungain; su extension es de 0,5 de milla cada uno, con 7 y 9 metros de agua encima, 36 entre ambos y 43 y 54 al O. de ellos. La distancia que separa la bahía de Marasi de la de Rocas, que está en la parte E. de la isla, es de 10 millas.

Barrancas de la Pagoda. Al NE. 3° E., distante 10,5 millas de la cumbre de Bulanjao y á 5,5 millas tierra adentro de la bahía de Marasi, se ve un peñasco notable de piedra calcárea de 608 metros de altura, que en la cumbre, que es plana, tiene dos barrancas que forman picos en sus extremidades: la del S. es más escarpada, y en la hendidura tiene una piedra puntiaguda, que es notable siempre que se la ve desde el NE. ó el SO.; este monte se levanta sobre la llanura que ocupa el centro de la isla, y separa las sierras de Bulanjao y de Mantalingahan, y se une casi á esta por una sierra alta de varias cumbres muy parecidas, y los más notables se llaman Panalingahan, y el Fin que es un pico muy escarpado. Los indígenas llamaban al monte Barrancas de la Pagoda el Tagoraras.

Monte Mantalingahan. Su cumbre, que es la más alta de la isla, se eleva á 2.080 metros sobre el nivel del mar, y está situado en lat. 8°—49′—22″ N., y long. 123°—51′—

51″ E.; generalmente se cubre de un ligero tinte rojizo; por el N. cae muy vertical, y esta es la parte más elevada, mientras que por el S. inclina suavemente la ladera que acaba en tres tetas: en frente de este monte hay otros más bajos, entre los que se distingue el Salekan, pico escarpado que se levanta á 5,75 millas al N. del anterior, á la altura de 85,5 metros.

Picos de Landargun y Gantung. Desde el monte Mantalingahan se extiende por el centro de la isla una sierra de montes que se dirige hácia el NE., hasta el paralelo de 9°—10′; sobresalen en ella varios picos en forma de silla, con laderas muy inclinadas, y los dos más altos se llaman Landargun, que se conoce por la cumbre que afecta la figura de una silla de montar, elevada 1.640 metros, y el otro llamado Gantung, pico endentado de 1.783 metros de altura; al finalizar esta sierra por el N. se ve una colina con un montecillo escarpado, llamada Calibugon, de 544 metros de altura, y á 2,5 millas más al NE. del último está una colina de figura cónica, con una hendidura en el lado NE., cerca de la cumbre; tiene ménos elevacion que la anterior y se llama Corumi.

Costas. Desde el islote de Lita-Lita se inclina la costa al NE. durante 13,8 millas, hasta llegar á la punta Pampangduyang; es baja, y forma pequeñas bahías, en algunas de las cuales desembocan arroyos de agua dulce; durante 5 millas más, que es cuando llega al cabo de Washington, se encuentra guarnecida por arrecifes que salen de 0,75 á 1,5 milla de tierra, dando lugar á algunas abras, cuya profundidad es de 5,4 y 11 metros: pasadas las abras sólo las puntas despiden arrecifes que avanzan de 3 á 5 cables, y tienen junto al cantil de 5,4 á 9,1 metros; en las abras la profundidad disminuye progresivamente hasta cerca de la playa, donde se cogen 3,6 metros.

Colina Illan. Cuando se cubren las tierras altas del interior entonces podrá servir de punto de marcacion la colina Illan, que está aislada á 1 milla de la punta Townsend, á 2,5 millas al S. 6° O. de la punta Pampangduyang; se ele-

va á 182 metros de altura y está cubierta de arbolado.

Al NE. de la anterior, distante 1,25 millas, se encuentra una colina baja de forma aplanada, y al SO. de la primera, otra de figura cónica é igual altura que la segunda; esta se une á la primera por lomas que corren por la costa de la punta Jervois; además se ven en la llanura otras muchas colinas bajas pobladas de arbolado, pero que no son bastante notables como para que sirvan de puntos de marcacion.

Aguada. Al S. de la punta de Pampangduyang, distante 1,5 milla, pasa un arroyo que va á desaguar al mar, y cuya entrada se encuentra protegida por una restinga de coral. Al acercarse á este sitio es preciso hacerlo con cuidado, porque el fondo súcio con poca agua se extiende 1,75 milla al N. y 1 milla al O. de la punta Pampangduyang, encontrándose 21 metros de fondo fango poco más allá de ella.

Manchones de 9,1 metros. Hay un manchon de 9,1 metros de agua y 4 cables de extension al N. 19° O. del cabo de Washington y al O. 2° N. de la colina de Illan, dista 3,25 millas de la costa, y á 2,25 millas al SE. de él se encuentra otro manchon, que rompe á baja mar, y dista 1,25 milla al O. de la punta Jervois, quedando en el espacio intermedio de los dos manchones una profundidad de 29 metros de agua.

Precauciones. Ninguna embarcacion deberia atracar esta parte de costa á ménos de 3 millas de distancia, pues el escandallo no da señales que indiquen la proximidad de bajos, y no siempre está el agua lo suficientemente clara para distinguirlos: las sondas que se encuentran á 3 ó 5 millas de tierra varían de 27,3 á 31 y 45 metros fondo fangoso, sin que falte algun manchon que otro de arena y coral.

La costa, al partir de la punta de Pampangduyang, se dirige al NE. durante 11,5 millas, y llega á la punta Eran ó Cran, que es baja lo mismo que la costa intermedia, poblada de arbolado espeso y guarnecido de arrecifes que velan á la distancia de 4 á 5 cables de tierra y en algunas partes hasta 7 cables. A 1,5 milla al E. de la primera punta hay una ba-

hía con fondo de arena, por la que desemboca un arroyo de agua muy buena; aunque la costa de esta bahía parece que está limpia de arrecifes, en la distancia 1,5 milla, tiene sin embargo varios manchones de arena y coral, situados á 0,5 de milla por fuera de la entrada, los que casi velan y tienen 7 y 9 metros de agua por la parte de tierra.

Cuña de Eran. A 7,25 millas de la punta Pampangduyang se halla la punta Baja, y á 2,5 millas más allá está la de Becher, quedando en la llanura que media entre estos puntos una colina con la forma de cuña, que los indígenas llaman Palepiekan, cuya altura sobre el nivel del mar es de 157 metros; su situacion es en lat. 9°—3′—25″ N. y longitud 123°—51′—21″ E. y demora de la punta Eran al SO. ¼ S., distante 2,5 millas.

Sondas. Por esta parte de costa las sondas son generalmente más regulares que las que se encuentran por el S. de la misma; así es que exceptuándose algunos manchones de 11 ó 14 metros de agua, es lo general coger sondas de 12,7 y 16,4 metros por cerca del arrecife, que aumentan á 54 metros, fango, á 6 millas de tierra: al O. de la punta Eran se halla un manchon pequeño de 5,4 metros de agua, que dista 0,75 milla de la punta Becher.

Bahía de Eran. Inmediatamente al E. de la punta Eran se encuentra la primera bahía, que ofrece abrigo de los vientos del SO., y además hay facilidad en ella de proveerse de agua, leña y víveres frescos, además es de fácil reconocimiento por tener cerca la cuña de Eran, que es buen punto marcable.

Dominan esta bahía el monte Gantung y el pico Falsa Arista, que es fácil se confunda al principio de verse con el pico Salekan, de 855 metros de altura, que se eleva algo más al S. Las ramificaciones de los montes dichos ván á parar hasta muy cerca de la costa. Entre los dos montes anteriores se halla el pico de la Cascada, que se eleva bruscamente sobre la base que mira al mar, un tanto socabada por la accion del agua, y el principio de una sierra que corre paralelamente á la de Gantung y termina por el N., de un

modo parecido al monte Corumí, de donde ha recibido el nombre de Falso Corumí.

La bahía de Eran tiene 4 millas de anchura en la entrada, 2 millas de saco y queda abierta á los vientos del N.; en el fondo se divide en dos partes por un morro largo llamado el Descanso, que al prolongarse por bajo el agua termina en un islote de arena llamado el Vivac, que despide arrecife hácia el N. en la distancia de 0,75 milla. Al S. ¼ SE., distante 1,5 milla de la punta Eran, se halla la boca del rio Eran, que permite la entrada de botes en circunstancias normales y hacer aguada sin necesidad de internarse mucho: además de este rio hay dos arroyos en la parte de la bahía que queda al E. del morro Descanso, pero en ella se tiene el grave inconveniente de encontrar fondo súcio y mucho coral.

La poblacion, perteneciente á todo el distrito en la época que estuvo el *Royalist,* subia á unas 750 almas; en su mayor parte Tabaunuas y los demás malayos; la cabecera del distrito se llama Pangiran. Se dedicaban á recolectar cera y cultivar algunos pedazos de terreno; pero desconfiaban de los oficiales encargados del reconocimiento de esta costa, y se remontaron al interior, negándose á que se visitara su poblacion á pesar de haberlos hecho varias proposiciones; parecen ser pobres, pues segun dijeron tenian mucha dificultad, por la mala calidad del terreno, en trabajar la tierra para obtener algun fruto.

Recursos. Al principio se muestran esquivos; pero una vez convencidos que se vá en disposiciones amistosas, vienen á la playa y ofrecen gallinas, cabras, camotes, etc., en cambio de tela, objetos de metal, botellas, etc., que prefieren al dinero. La moneda corriente en toda esta costa es el duro español ó mejicano. La playa en la entrada del rio presenta un excelente sitio para pescar con chinchorro.

Fondeadero. El mejor sitio de la bahía para fondear es el E. de la punta de Eran, á 1 milla de tierra sobre los 12 ó 13 metros de fondo, fango duro, marcando la cuña SO. 6° O., el islote Vivac al SE. ¼ E., promediando la distancia que media entre el islote y el arrecife que hay enfrente de él, ó bien

más adentro si fuese necesario; pero sin olvidar que á medida que se acerca á la playa, se vá estrechando la bahía por efecto de los arrecifes de ambos lados, que en la banda occidental avanzan 2 cables de la punta Eran y llegan á 0,5 de de milla al estar por el O. del islote Vivac. Al E. del meridiano que pasa por el islote Vivac, y en razon á los arrecifes y manchones sueltos que avanzan á alguna distancia de la costa, no deberá fondear ninguna embarcacion; pues, además de estos peligros, experimentaria la mar gruesa de fondo que á veces suele recalar.

Mareas. En la bahía de Eran la pleamar de sizigias tiene lugar á las 10^h —10^m de la mañana, y la amplitud de marea es de 1,8 metros: en 24 horas no se verifica más que una marea y media; en el mes de Junio se experimenta la segunda durante el dia: en cuyas ocasiones la diferencia de nivel es solamente de 5 ó 6 pulgadas.

Costas. Al N. de la bahía de Eran la costa se dirige 4 millas al NNE., y forma la punta de Isabel; despues recorre un trayecto de 9,75 millas al NE. ¼ E., y llega á la punta Hummock: su aspecto es semejante al de las costas del S. de la punta Eran, marcándose las puntas bajas acantiladas, de las que avanzan á 3 y 4 cables arrecifes que á bajamar velan; las costas de las abras ó bahías que forman estas puntas, están generalmente limpias de coral, y junto á sus orillas suele haber 3,6 ó 5,4 metros de agua; por algunas desembocan arroyos de poca consideracion.

Sierra de Pulute. Dista 7,5 millas al interior de esta parte de costa y se eleva á 932 metros de altura; en su parte del S. se forma una silla de montar y en la ladera del N. dos tetas, una alta de 890 metros, y la otra más baja y escarpada. Entre la sierra de que se trata y la de la costa, se levantan varias colinas de ménos elevacion, y entre ellas sobresale una de figura cónica y de color oscuro, que está al NO. de la sierra primera.

Colinas. Existe otra elevacion que se llama colina de la Punta, de 170 metros de altura sobre el nivel del mar, que le levanta sobre la punta Hummock, y de ella se deri-

va una sierra de montes bajos que se dirije por la costa hácia el SO., y termina en una colina de tres cimas: al SO. de la sierra queda una llanura, donde se levanta un monte poblado de bosque, que ostenta en su cumbre un árbol notable; entre este monte y el que domina la bahía de Eran, llamado el pico Falsa Arista, quedan otras varias colinas de igual elevacion casi; pero entre las mismas se distinguen dos, una de forma de silla de montar, bastante larga, y otra cerca de esta, parecida á ella, aunque más baja y más cercana á la costa, que se distingue con el nombre de la Silla larga y baja.

Islas Malapakun y Marantao. A 3 millas al O. ¼ SO. de la punta Hummock, y distante 1,25 millas de tierra, se halla la isla Malapakun, elevada 103 metros, poblada de bosque y dividida en dos cimas su parte superior; á dos cables al S. de ella hay un islote redondo. El canal que forman estas islas con la costa, aunque tiene 16 y 18 metros de profundidad, no es sin embargo recomendable, porque los arrecifes de la costa vecina avanzan de 4 á 7 y 8 cables, y aun más, al acercarse á la punta Hummock, encerrando el islote Marantao, de 74 metros de altura, que queda una milla al O. de la punta.

Precauciones. Las embarcaciones que recalen á la costa, que se halla inmediatamente al N. de la bahía de Eran, procurarán no proyectar la isla Malapakun con la punta de Isabel, porque el fondo es por todas partes muy dudoso; tampoco se acercarán á la costa comprendida por los puntos citados á ménos de 2 millas, porque además de los manchones conocidos, es indudable que deben existir otros todavia no descubiertos. El buque inglés *Royalist* varó sobre uno de estos manchones, á 1,5 millas al NNO. de la punta de Isabel, viendo tangentar el extremo derecho de la isla Malapakun con el izquierdo de Marantao, al NE. ¼ E.; consiste el peligro en un cabezo de piedra muy difícil de encontrar, porque cuando el buque estaba varado, los que sondaban por ambos lados de él no cogieron ménos de 8,2 y 9,1 metros de fondo.

Dos millas más hácia la mar varian las sondas de 27,3 á 45,6 metros de fondo fango y alguno que otro manchon de 9,1 y 12,7 metros.

Isla de Triple cima. A 4,5 millas al NE. 3° E. de Marantao, y á 3 próximamente al NO. del cabo Albion, se encuentra la isla más foránea de varias que están situadas entre 2 y 3 millas al E. de la punta Hummock; es un tanto plana, termina en 3 cimas, que la más alta llega á 49 metros sobre el nivel del mar, y en la extremidad septentrional tiene un cabezo de piedra; por el lado SO. de la isla sale arrecife de un cable de largo, y en él se encuentran dos piedras sueltas; casi al NE., distante 0,75 milla de la parte más alta de la isla, hay un manchon de coral de 9,1 metros de agua encima, y de 21 y 27,3 por el rededor.

Islas del Manglar, de la Yerba y Nakoda. La costa, á 2,25 millas al E. de la punta Hummock, forma un abra en la que están las islas del Manglar y de la Yerba, que se unen á ellas por un arrecife, son islas bajas, de 0,75 de milla de superficie, y la del N., que es la más franca, tiene por el lado del NE. un islote alto que termina en un cabo de figura cónica: este islote es el Nakoda, que despide desde el cabo arrecife descubierto en algunas partes, que se extiende hácia el O., por delante de Nakoda y de la isla de la Yerba, y acaba á una milla de la costa con 25,5 metros de fondo junto al cantil: para zafarse del arrecife se cuidará de enfilar el extremo N. de la isla Nakoda con la punta S. de la isla Grave, al S. 76° E.

Por el O. de la isla de la Yerba y del Manglar salen tambien arrecifes que cierran el canal que forman éstas con la punta Hummock.

Isla del Sepulcro (Grave). Dista 0,75 de milla al NE. de Nakoda, y 1 al SO. de la isla Triple-Cima, dejando con esta un canal seguro de 0,75 milla de ancho, con la profundidad de 20 metros. La parte más elevada de la isla del Sepulcro alcanza la altura de 51 metros, y viene á quedar cerca de la extremidad del N.; la del S. es una lengüeta baja de arena que dista 1 milla del cabo Albion. En el lado

del N. se esparcen algunas piedras: de la costa O. sale un arrecife de 0,25 de milla de largo, y de la del O. sale otro de 2 á 4 cables, con braceaje de 16 y 18 metros junto al veril del mismo.

Fondeadero. Las cuatro islas citadas forman con la costa la ensenada de Nakoda, que presta abrigo de ambas monzones á los buques que se encuentran en la necesidad de fondear, cuidando al verificarlo de no internarse demasiado, porque el cantil del coral que rodea la costa se prolonga 0,75 de milla de la parte S., donde se ve un cabo de figura cónica cubierto de verdor.

El arrecife que despide la banda occidental de la isla del Sepulcro, angosta el canal que ella forma con Nakoda, que es la entrada de la ensenada, á 0,5 de milla de anchura, con 16,4 metros de fondo fango.

Bahía Taybayu. Al E. ¼ NE., á 4 ½ de distancia de la punta Hummock, está el cabo Albion, que es un fronton de piedra caliza, muy acantilado, y con cuevas formadas por estalactitas, cubierto de una exuberante vegetacion; tiene varias cimas de casi igual altura, la más alta de las cuales se eleva á unos 200 metros sobre el nivel del mar.

Dicho fronton es la extremidad de una punta saliente, que se dirige al NE., y constituye la costa occidental de la bahía de Taybayu; á la espalda del cabo se ven dos colinas, que se distinguen de él por su forma y constitucion.

La bahía mencionada proporciona abrigo de ambas monzones, está protegida al SO. por la punta que finaliza en el cabo de Albion, y al N. por una isla baja y plana, rodeada de arrecifes; sin embargo, es de difícil acceso, y no se intentará entrar en ella á ménos de tener algun conocimiento de la localidad.

Sierra de Malanut. Domina la parte meridional de la bahía de Taybayu una larga sierra de colinas, cuya mayor elevacion es de 495 metros sobre el nivel del mar; se dirige hácia el SE., y abraza las dos terceras partes del ancho de la isla, terminando en un monte de figura cónica, llamado el Malanut, de 391 metros, pero que no es en apariencia

tan alto. Al N. de esta sierra se interrumpen las colinas por la llanura que cruza la isla, sólo alterada por algunos montecillos poblados de bosque.

Rio Malanut. En la parte SE. de la bahía de Taybayu, y por la extremidad O. de una playa de arena, desemboca el rio Malanut, que trae bastante agua cuando ocurren lluvias; pero en la estacion de secas es muy dudoso que puedan los botes remontarlo un poco, porque en la entrada hay un bajo fondo que descubre á baja mar, y la madre del rio es de piedra.

Remontando el rio 1,5 milla, se llega á un desembarcadero, que está en la orilla derecha, y que conduce á unos campos cultivados por Illanus, que habitan las casas esparcidas por los mismos, formando una tríbu de 3.000 habitantes, gobernada de un modo bastante despótico por el Sultan de Malanut: se comunican con los pueblos de Eran y Canipan y con los establecimientos malayos de la costa oriental de la isla.

Recursos. Se pueden obtener cabras, aves domésticas, ñame y además hortalizas de varias clases, tomando los vendedores, en cambio, vestidos, loza y otros artículos de uso; y por un peso venden 100 rajas de leña en la playa, pero no lo embarcan.

Peligros en la entrada de la bahía de Taybayu. El canal que da acceso á la bahía está formado al O. por la isla Triple-Cima, la del Sepulcro y el cabo Albion, y al E. por la isla Baja Llanura, que dista 1 milla al NE. del cabo Albion, y tiene 7 cables de extension del NNO. 5° N. al SSE. 5° S.; despide arrecife que avanza cerca de 2 millas en direccion del NO. y 4 cables en la del SO.; así es que este segundo ramal del arrecife angosta el canal, que deja con el cabo Albion á 0,75 de milla, con fondo de 9 y 11 metros fango.

El cabo Albion es acantilado por el lado oriental, pero por el N. despide arrecife, que en algunos puntos se descubre, y se extiende hácia la terminacion de la restinga de la isla del Sepulcro, quedando entre las dos un canal de 0,25 de milla de ancho: al E. de la restinga hay un grupo de bajos de

coral, en algunas partes casi á flor de agua, tendidos de N. á S. en direccion paralela á la isla Baja Llanura, marchando despues hasta cerca de la mitad del canal, cuyo paso queda por este hecho reducido á 2 y 2,5 cables por cada lado. Junto al grupo de corales se sondan 12, 14 y 16 metros de agua.

La extremidad N. de los corales dista 8 cables de la parte más próxima de la isla Baja Llanura, y 2,5 del cantil del arrecife inmediato, en cuyo intermedio se sondan 14,6 metros. La extremidad del S. dista 3 cables del punto más cercano del cabo Albion y 2 del cantil del arrecife que está al N. de él, y las sondas que se cogen entre los dos son de 12,7 metros.

Mareas. En la bahía de Taybayu la pleamar de sizigias tiene lugar á las 10 ^{h}—15 ^{m} de la mañana, y la bajamar á las 5 ^{h}—50^{m} de la tarde; la amplitud de marea es de 1,8 metros, la corriente es poco sensible.

Instrucciones. A menos que el navegante no tenga algun conocimiento de la bahía de Taybayu, es casi imposible darle instrucciones para dirigirse á ella, porque se carece de marcas á propósito. Las marcas en la entrada de la bahía, al E. de la bahía Triple Cima, son de 21,8 y 33,6 metros fondo de fango, y disminuyen progresivamente á 5,4 metros á 1,5 milla de lo más interior de la bahía; todos los arrecifes son acantilados.

Al dirigirse á la bahía con procedencia del NE. se tendrá cuidado de no llevar la isla Triple Cima al O. del OSO., hasta que la extremidad oriental del cabo Albion demore al SSE., con objeto de evitar el manchon de 5,4 metros de agua que está fuera de la extremidad del arrecife de la isla Baja Llanura, y á 2 millas próximamente al N. 70° E. de la isla Triple Cima.

Cuando la parte oriental del cabo Albion demore al SSE., se verá el montecillo de Malanut que abre muy poco del cabo, cuya señal indicará que se gobierne de modo que se mantenga la cumbre de montecillo abierto en una extension igual á su anchura del cabo Albion, hasta que el extremo N.

de la isla del Sepulcro demore al O., en cuya ocasion es probable que se aviste el cantil del arrecife de la isla Baja Llanura, al cual hay que pegarse á 1 cable de distancia, hasta que la punta del cabo Albion demore al O. del S., en cuyo caso se gobernará en su demanda para evitar la restinga que despide la isla Baja Llanura, que sale 3 cables en direccion al SO. El fondeadero mejor está á cerca de 0,5 de milla al E. del cabo Albion, sobre 7,3 metros de fondo, fango duro, pero más adentro el fondo disminuye progresivamente: la entrada del rio Malanut, queda del fondeadero dicho al S. 30° E., distante 2 millas próximamente.

El arrecife de la isla Baja Llanura vela á bajamar de sizigias; por lo tanto, este tiempo es el más favorable para tomar el fondeadero; en pleamar no se dibuja con claridad el cantil del arrecife, pero cerca de la parte más angosta del canal tiene el arrecife un banco de arena que vela desde media marea.

Bahía Traidora. A 12 millas del cabo Albion está la punta de la hahía honda, y á la mitad de esta distancia se encuentra la bahía Traidora, que se aparta de la segunda punta por la interposicion de un grupo de cuatro islas, la dominan dos picos notables, que llamaron los primitivos navegantes la Cabeza del Diablo; su pié atraviesa el manglar, y forma una barranca amarillenta en la costa. La Cabeza Negra, que es la colina más interior, se diferencia por la puntilla que tiene á la espalda, es la más alta de las dos y alcanza la elevacion de 218 metros. A 0,75 de milla al SO. de la barranca amarilla, con que termina la colina más cercana á la costa, se encuentra un manantial de agua dulce.

La isla más foránea y al mismo tiempo la más pequeña del grupo de cuatro islas que se citaron, es la de la Palma, de 30,4 metros de altura, que dista 4 millas de la costa y tiene algunas piedras oscuras en un manchon de arena, que dista 0,25 de milla al NE. de ella.

Las dos islas Mareógrafo y Patelan, que se hallan por la parte de tierra de la Palma, son de regular elevacion, pues la primera, que es la más alta, alcanza 61,5 metros; además

se distingue por tener una piedra junto á su lado del NO. La isla doble está frente un recodo de la costa, y la punta S. del recodo es un manglar sin contorno definido: la isla consiste en dos islotes bajos y planos unidos por una lengua de arena, distinguiéndose el del O. por su mayor extension, y por un conjunto de árboles colocados en forma de cuña que sobresalen en la parte más alta. Esta isla despide arrecifes hácia el SO. y O., el primero de 6 cables y el segundo de 4; ambos descubren algunas partes á bajamar. El canal que forma con la costa está lleno de coral, que tambien abunda por toda la bahía, aunque se sondan 9 y 11 metros por junto al cantil del mismo, y los pasos que deja la isla Doble, con las que tiene al O., son profundos y alcanzan 14 y 21 metros de agua.

Precauciones. Como la bahía Traidora está embarazada por los arrecifes que salen al N. y al NO. de la isla Baja Llanura, y se prolongan bastante, agregándose á esto un color de fango que quita al agua su trasparencia é impide distinguir los arrecifes, se convendrá en la inconveniencia de entrar en dicha bahía; en ella varían las sondas de 18,2 á 25,5 metros; las puntas de la costa están guarnecidas de arrecifes, que suelen prolongarse de 0,75 de milla á más de 1, y en el centro de la bahía existe un manchon de 5,4 metros de agua encima y 23,6 por el rededor del cantil; su posicion se define marcando desde él la isla Mareógrafo al NE. ¼ N., el pico Cabeza Negra, al SE. ¼ E.; la isla Triple Cima, al O. 8° S., y las extremidades N. del cabo Albion y de la isla Baja Llanura, al SO. 2° O.

Sondas. A alguna distancia de las costas de la bahía Traidora, se sondan 45 y 54 metros de fondo, generalmente de coral en algunos parajes cubierto por ligeras capas de fango. Hay un manchon de 4 cables de extension, con 8,5 metros de agua encima, y 36 á 53 por el rededor, que dista 8,75 millas al N. 16° de la isla Triple Cima, y desde su parte más somera se marca el pico Cabeza Negra, al SE. 2° E., la isla de la Palma, al S. 60° E., y la isla Mareógrafo al SE. ¼ E.

Costas. Entre la isla Doble y la punta de la bahía Hon-

da, la costa es baja, poblada de árboles, y como el cantil de los arrecifes que rodean las puntas, descubren ½ milla, y en otros parajes se sostiene el fondo de piedra hasta más allá de 1 milla, es natural que al navegar por dicha costa se le dén más de 2 millas de resguardo.

Desde la punta de la bahía Honda hasta la punta Larga, que es una distancia de 18 millas, se dirige la costa al NE. 5° N.; cerca de la segunda punta tiene lugar por tercera vez la interrupcion de la sierra central, sin embargo de que las tierras de esta parte de la isla son notablemente más altas que las que separan la sierra por el S.

Pico de Victoria. En el centro de la isla, y en medio de la sierra se eleva el pico de Victoria, que ocupa el segundo lugar en altura entre los montes de la isla, tiene 1.726 metros de elevacion, y de él se derivan varios ramales que se dirigen á los lados formando cañadas y gargantas todas llenas de árboles. Por el S. se distingue el monte Fin por sus dos cimas; en la espalda forma una ladera en forma de silla, desde la que baja la tierra casi verticalmente, su altura es de 1.372 metros; la ladera del S. baja progresivamente hácia la llanura, que queda á espaldas del pico Cabeza del Diablo, mientras que una parte de esta sierra, la que tiene el pico del Sultan, de 161 metros, se dirige al SE., y termina en la meseta larga y aplanada que domina la bahía de las Islas pertenecientes á la costa del mar de Mindoro.

Cono del Valle. Desde la sierra que dá frente al pico de Victoria se desprende un ramal hácia la costa del cabo Tajado, y forma por el lado del N. un valle, en el que se eleva una colina notable, de figura cónica, llamada Cono del Valle: la llanura que dá frente al monte dicho se halla poblada de arbolado, á 3 millas de la punta Tajada, y junto á la costa se vé un montecillo de 84 metros de altura, que se denomina el Cornudo. Por el lado N. del valle vuelven las colinas á buscar la costa próxima á la punta Morro, que dista 2 millas al E. del Cornudo, y desde allí se extienden á longo de la costa hasta el cabo ó Cabeza de Morsom, que es un trayecto de 3 millas.

Sierra de la Cortadura (Gap). A las colinas dichas las domina el monte Brow, 1.167 metros de altura sobre el nivel del mar, y es el que constituye la terminacion de una sierra, que desde este monte se dirige de pronto hácia el E., y en el punto más elevado llega á la altura de 1.520 metros, notándose hácia la mitad de la sierra dos picos, cada uno con una cortadura; la derivacion del N. de la sierra tiene una caida muy vertical y varias cañadas con colina de figura cónica en el pié de la sierra, y la última se levanta sobre la punta Morro á una elevacion de 358 metros, y se conoce con el nombre de Cono de Brow.

Aguada. Inmediatamente al N. del Cornudo corre hácia el mar un manantial de agua dulce muy abundante.

Costas. La bahía que empieza al N. de la punta de la Bahía Honda es de costa acantilada, y no hay inconveniente en atracarse á ella hasta $^1/_2$ milla, en cuyo lugar se cogen 18,2 y 21,8 metros de fondo, pero la costa que media desde la punta Tajada á la punta Morro tiene arrecife que avanza de 3 á 5 cables, y su cantil vela en algunos puntos y descubre una piedra oscura á 1 milla próximamente al N. de la primera punta; al S. de la segunda punta hay una barranca de piedra pegada á la costa.

Isla Picuda. Dicha isla se halla situada frente la entrada del manantial de agua dulce que se citó anteriormente y á 1 milla de tierra: tiene 33 metros de elevacion y una piedra que descubre 7 metros, colocada á 0,75 de milla al O. de la isla; la costa de enfrente de las islas despide arrecife, que vela en gran parte á bajamar de sizigias, y deja entre ellas y la costa un pequeño canal que conduce al manantial.

A 1 milla al SO. de la isla Picuda, y á igual distancia de la costa, se encuentra un manchon de 0,9 de metro de agua encima, que despide bajo fondo de piedra durante 1 milla en direccion del SO., y por junto á este fondo se cogen sondas de 33 y 36 metros fango. Al O. 7° S. de la piedra que se vá al O. de la isla Picuda se halla un manchon de coral de 8,2 metros de agua encima y 31 y 42 por el rededor; para

evitar ambos manchones habrá que mantener el pico más alto del monte Cabeza del Diablo abierto de la tierra baja de la punta de la bahía Honda.

Cabo ó morro de Moorsom. A 3,25 millas más allá de la punta Morro hay otro morro de regular elevacion, con una piedra pequeña que vela colocada á $^1/_2$ al O. del cabo; á 1,5 millas al N. de la piedra hay un arrecife á flor de agua que deja con la costa un canal de 1 milla de ancho y 12,8 metros de fondo.

Aguada. Al pié del morro de Morsoom, por el lado del N., se halla una pequeña bahía en la que desagua un arroyo de agua dulce, y tambien se encuentra otro á 1 milla al NO. del morro.

Punta Larga. Situada dicha punta en lat. 9°—38′—8″ N. y long. 124°—31′—31″ E., es de regular elevacion, baja gradualmente desde el centro y termina en la costa, que es de piedra, dando lugar á algunas pequeñas caletas, y despidiendo de la punta del NO. un arrecife que avanza 2 cables. La punta es acantilada, pues se cogen 27,3 metros de fondo á ménos de 0,25 de milla de ella y 54 á 1 milla de la misma.

Rada de Apurauan. La rada expresada dista 5 millas del morro de Moorsom y constituye la parte S. de la punta Larga; en ella pueden encontrar las embarcaciones algunas provisiones, tales como aves y hortalizas, que les facilitarán los indígenas establecidos en el interior de la isla y dedicados al cultivo de las huertas, por las que pasa un rio de poco caudal, que desemboca en el lado S. del morro de Apurauan, distante 1,5 millas de la punta Larga.

A longo de la costa, que queda al S. del rio, se vé una especie de sierra de cerros bajos, que aunque poblados de árboles descubren algunos puntos claros, que son otras tantas chozas; por la espalda de estas tierras empieza á establecerse tambien algun cultivo en las tierras. El rio de que se trata no se puede utilizar para hacer aguada, pues su entrada se cierra con un arrecife que vela desprendido del morro de Apurauan.

En Apurauan se halla la mision de jesuitas que más avanza por esta parte de la Paragua, donde sus habitantes no mantienen relaciones de comercio con los malayos, que habitan al S. de la isla. El cultivo de las tierras produce arroz, maiz, batatas, tabaco, caña de azúcar y algun algodon: los vestidos que usan son tejidos de la fibra del plátano, al que dán varios colores; los artículos de exportacion consisten principalmente en cera y conchas de carey.

Fondeadero. El fondeadero mejor se encuentra al O. del morro de Apurauan, sobre 31 ó 32 metros de fango duro, y conchuela, á 2 millas próximamente de la costa, marcando la extremidad de la punta Larga al NE. Debe tenerse presente que por el O. del morro sale fondo de piedra, y que durante 0,75 de milla al O. ¼ SO. de él, no hay más que un metro de agua y de 7,3 á 16,4 por la parte de fuera del mismo.

Sondas. Las sondas que se encuentran desde la bahía Taybayu á la punta Larga, son irregulares y varian de 36 á 54 metros, con algunos manchones de 21 y 27 metros; al llegar á 8 ó 10 millas de tierra ascienden á 73 y 82 metros de fondo, fango por lo regular, notándose que en aquellos parajes en donde disminuye el agua, la calidad del fondo es de arena y restos de coral.

Desde la punta Larga se dirije la costa hácia el NE. durante 29 millas: hasta llegar á la punta de la Mesa está generalmente limpia de coral y contiene algunas bahías de fondo de arena con bastante agua, y las sondas que se cojen á 2 y 3 millas de tierra, llegan á 54 y 63 metros de fondo fango.

Pico de Anipahan. Al E. de la punta Larga se ven dos picos escarpados notables: se distingue el del N., que es el llamado Anipahan, por ser más escarpado que el otro; desde ellos se desprenden ramales planos, y se unen á la punta Larga por sierras de colinas que acaban en figura redonda, visibles por lo regular, cuando no lo es la tierra más elevada. Al N. se vé un gran valle dominado por un monte de 1.095 metros de altura, que es el orígen de otra sierra,

que por el centro de la isla se llega á extender hasta la bahía de Ulugan.

Monte Stavely. Este monte es el más notable de los que pertenecen á la sierra que acabamos de nombrar; lo forma un pico agudo que se levanta sobre el centro de la pequeña cumbre aplanada que se vé inmediatamente al N. de la ladera escarpada; su altura es de 1.194 metros; además hay más al N. del anterior dos montes que concluyen en forma de cúpula; el que queda más al S. de los dos, se llama el pico Pulgar (1.294 metros), del que se desprende un mogote y constituye la seccion más alta de la sierra; el otro llamado el Beaufort, tiene una cavidad en el punto más elevado; á la caida del sol se vé en la caida del pico, que está frente á la parte del S. del anterior, una hendidura de color rojo que afecta la forma de una V.

Desde el monte Beaufort desciende la sierra progresivamente, y vuelve á quedar una separacion entre los montes Herschel y Peel, que no los une más que un lomazo bajo; tambien hay entre los montes Beaufort y Herschel dos picos escarpados; uno de ellos más internado en la isla que el otro, y además una colina de dos cimas; el monte Herschel concluye en una cumbre algo plana, de 705 metros de elevacion, inclinándose hácia el SO.: la parte O. de la sierra, al bajar progresivamente hácia la costa, dá lugar á la formacion de profundas cañadas.

Arrecifes del Norte y del Sur. En la banda N. de la punta Larga se forma una bahía pequeña, que contiene dos piedras colocadas paralelamente en su parte N. y distantes 1 milla de tierra, apartadas una de otra por la distancia 1,75 milla, en cuya separacion hay 31 metros de fondo: el arrecife del S. sale 6 metros de agua y es acantilado, pues se cogen 33 y 36 metros por el rededor; el arrecife del N. queda á flor de agua á pleamar, y la profundidad que se encuentra en la bahía donde están los arrecifes, es de 21,8 y 25,5 metros fango por dentro de ella, y 36 y 54 frente de la entrada.

Aguada. En la bahía que se acaba de describir desaguan

algunos arroyos de agua dulce; pero en los parajes que mejor corre, despide la costa arrecifes de coral que avanzan 2 cables, quedando junto al cantil de los mismos 5,4 y 7,3 metros de agua.

Anipahan. A 10 millas próximamente al NE. de la punta Larga, se encuentra un pequeño establecimiento compuesto de algunas chozas construidas sobre el ramal de una colina, que desde la sierra se encamina á la costa y finaliza en una punta pequeña de piedra; la costa, que durante 2 millas se extiende á ambos lados de la punta, tiene arrecife de coral que avanza 2 cables, y acaba en un cantil de 5,4 y 9,1 metros de agua.

Islotes La Gallina y Los Pollos. La punta Aspera, que dista 12,75 millas al NE. de la punta de Anipahan, es un ramal del monte Herschel; por su lado del N. se forma una bahía que contiene un grupo pequeño de islotes y piedras llamado La Gallina y Los Pollos, que distan 1,5 milla de la costa, y dejan con la punta Sprat, que está al E. de ellos, un espacio de mar con profundidad de 34 y 49 metros. La isla queda al NO., sobresale unos 34 metros del mar y no es muy difícil equivocarla con una vela, cuando se empieza á descubrir sobre el horizonte; á 1,5 milla al N. de ella, se halla un arrecife que vela, junto al cual la sonda acusa 45 metros.

Al pié del monte Peel se levanta otro de dos cimas, que es el del Ayre; domina la bahía de La Gallina y Los Pollos, y por el S., entre él y el de Herschel, la sierra es muy baja.

Por toda la bahía varían las sondas de 36 á 54 metros de fondo fango, pero al NO. de la punta Sprat, distante casi 1 milla, y en direccion del arrecife que vela, citado anteriormente, existe un bajo de piedra, cuya parte más somera tiene 8,2 metros.

Aguada. La costa dá lugar á varias bahías pequeñas de fondo de arena, limpias de coral y con algunos manantiales más ó ménos abundantes, segun sea la estacion.

La punta de la Mesa tiene en el pié una piedra pe-

queña suelta, y en la cumbre una colina de figura cónica; á 2 millas al E., y cerca del pié del monte Peel, cae una cascada.

Monte Peel. Muy cerca de la costa se levanta este monte, á 1.094 metros de altura; el ramal de este, que se dirige al monte del Ayre, tiene una caida rápida, sus caras de N. y del O. forman sierras escarpadas y profundas cañadas que bajan hasta la costa, lo cual le dá la apariencia de muy acantilada: por la cara del E. se eleva otro pico llamado Baheli, á 731 metros, es muy parecido al anterior y despide un ramal largo hácia el SO.; los lados del monte se ven erizados verticalmente por los cauces que dejan los arrastres de las aguas, que quedan de color rojizo.

Cabo del NO. La costa cercana á la bahía de Olugan es de piedra acantilada con algunas barrancas profundas, y él todo, de aspecto muy árido: á 2,5 millas al S. del cabo del NO., se vé una mancha cuadrada, notable por su color parduzco; toda la costa es acantilada, y se sondan muy cerca de ella 31 y 36 metros.

En la mitad de la distancia, que separa la punta de la Mesa del cabo del NO., formando parte de la sierra que domina la ensenada de las Ostras, perteneciente á la bahía de Ulugan, hay una colina de forma de cuña, cuando se la vé por el O., que está situada al N. del monte Peel, y unida á él por un ramal bajo; se llama el Carsoglan y está pegada á la costa.

En la península del N. de Carsoglan se elevan colinas de ménos altura que esta, unidas entre sí por ramales bajos que van á formar las ensenadas de la bahía Ulugan, que terminan por el N. con el cabo del NO., de 182 metros de altura sobre el nivel del mar, el cual baja al mar por un precipicio tajado á pique, que á su pié tiene una piedra suelta de 12 metros de altura.

Bahía de Ulugan (1). A esta bahía la llaman los naturales del país la bahía de Banog, se interna 8 millas há-

(1) Véase el plano español núm. 619 de la bahía de Ulugan, del año 1872.

cia el S. y casi divide en dos mitades la isla de la Paragua: la anchura de su entrada es de 2 millas entre la punta Cornelia á un lado, y la Cabeza Rota á otro: las costas de la parte N. de la banda oriental son acantiladas en forma de barrancas, de color rojizo y aspecto árido, y el pico de Sangbouen, que está en el cabo del mismo nombre; tiene 552 metros de altura, y cuando se le mira por el SE. se vé que acaba en una meseta pequeña, que enfrente tiene dos tetas escarpadas; al S. de este monte hay un valle bajo con arbolado, y despues sigue el monte Bentoan, de 525 metros de altura, algo escarpado cuando se le mira desde la direccion antes dicha, y junto al monte por el S. hay un ramal más bajo con cuatro cumbres bien marcadas. El Bentoan es el que forma la parte posterior de la bahía de la Aguada. Lo que resta de la costa oriental es un manglar inclinado hácia el mar y un ramal bajo de colinas á su espalda, sin más punto notable que la colina del Puerto, de 292 metros; separa este ramal de las tierras altas de Bentoan una ensenada de poco fondo, que se llama la ensenada de Tagnipa, cuya entrada hace notable una barranca de piedra calcárea con árboles, que se conoce por el cabo del Dean.

Isla de los tres Picos. Dicha isla, llamada tambien Camungyan, dista 1,25 millas al N. 7° E. del cabo de NO.; por el S. de ella sale un bajo fondo de arena y coral de 1 milla, con profundidad media de 16,5 y 22 metros por encima, y á 2 cables por ambos lados del bajo fondo 34,6 y 45,6 metros. Al NNE. 4° E., distante 1 ½ cable de la parte más alta de la isla (42 metros), se halla una roca que generalmente vela y ½ cable al N. de esta otra que no descubre más que á bajamar.

Isla de Rita. La costa O. de la bahía de Ulugan es alta, formando ondulaciones que dan lugar á 3 ensenadas, y frente á una de estas se encuentra la isla de Rita, de 1,5 millas de N. á S. y más de un cable de anchura en algunas partes; termina por el N. con una piedra destacada de 13 metros de altura, que se llama la roca de Observatorio, cuya posicion es en lat. 10°—6′—11″ N. y long. 124°—58—51″ E.,

y cuya base se vé al entrar en la bahía de color blanco; despide hácia el N. bajo fondo de piedra de 2 cables de largo y de 9,1 á 12,7 metros de agua. La costa E. de la isla es acantilada, con fondo de 36 metros á ménos de un cable del coral que la guarnece: la extremidad S. de la isla que se llama la punta de Mareógrafo, despide á un cable de distancia un arrecife que vela á bajamar, cuyo cantil se marca generalmente por la alteracion del color que sufre el agua.

Por el O. de la isla de Rita queda un canal de 3 cables de anchura con 23 y 31 metros de agua; pero por el través de la caleta del S. cierran la comunicacion algunos manchones de coral, que dejan entre sí 16 y 18 metros de fondo, observándose que cuando soplan vientos duros del N., entonces se ven rompientes á través del canal.

Arrecife de Magsiapo. Se extiende dicho bajo 6 cables al O. y NO. del islote del Arrecife situado á 2 cables de la punta Marabay, perteneciente á la costa oriental de la bahía; el cantil de fuera del arrecife dista 1 milla de la parte S. de la isla de Rita, y en algunos puntos de él no se sondan más que 3 y 3,6 metros de agua.

A 1,5 millas al SSO. 5° O. del islote del arrecife se encuentra el centro de un manchon de piedra de más de media milla de superficie, y en el que á baja mar hay rompientes. Para pasar por fuera del cantil del O. habrá que llevar la teta alta de la cumbre del Sangbouen, abierta de la Cabeza Rota, demorando al N. 8° E., marca que tambien franquea el arrecife Magsiapo, pero á poca distancia; es además buena para mantenerse los buques al O. del arrecife, hasta pasar la entrada de la ensenada de Tagnipa cuando voltejean para fuera de la bahía.

Ensenada de las Ostras. Esta ensenada tiene su entrada á 6 cables de la punta Mareógrafo, y está separada de la costa por un arrecife que avanza 2 cables y se interna 1,75 milla en direccion del ONO.

Las puntas de la entrada despiden arrecifes que angostan el canal, reduciéndolo á 0,25 milla de anchura; despues dan la vuelta á la costa de la ensenada, y van sobresaliendo

cada vez más á medida que se internan en ella, de modo que en la entrada avanza 1 cable y en el fondo sale ½ milla, formando un banco de fango y piedras, donde hay buenas ostreras naturales; la profundidad en la entrada de la ensenada es de 34 metros y disminuye progresivamente sobre el fondo fango duro hasta llegar al arrecife, que ocupa el fondo de la ensenada, donde se cogen 16,4 metros. Las dos ensenadas que quedan al N. de la de las ostras tienen muy poco fondo.

La punta S. de la entrada de la ensenada que se cita se llama la del Coral, y al E. de ella, distante 3,5 cables, se hallan algunos manchones pequeños de coral, que á baja mar casi quedan á flor de agua y distan cerca de 0,75 milla al SO. de la punta Mareógrafo.

Rios Caiholo y Bahelí. Cerca del rincon que queda al SO. de la bahía de Ulugan desembocan dos rios poco caudalosos en todos tiempos, pero que en épocas de lluvias contienen agua dulce muy cerca de su entrada. El Caiholo se abre paso por el mangle 1,33 milla al S. de la ensenada de las Ostras, pasando por entre las sierras de Carsoglan y Caiholo, y aunque es navegable para botes durante 0,5 milla, no es á propósito para hacer aguada, porque lo perjudican los arrecifes que rodean el fondo de la bahía; lo mismo le acontece al Bahelí, que tiene un islote en la entrada distante 1,25 milla al SE. ¼ S. de la boca del Caiholo; tambien pueden los botes navegar 1,25 milla, y poco más allá se encuentran terrenos cultivados habitados por los naturales de Raquit, que se dedican al cultivo de la tierra en pequeña escala y recogen mucha cera de las colmenas.

Hay entre los dos rios una isleta pequeña llamada Taracaí-auan, que por el S., y á ½ milla, tiene una piedra blanca, que á pesar de que es pequeña, constituye un punto bastante notable para los buques que ya están dentro de la bahía.

Sondas. En la entrada de la bahía de Ulugan se cojen sondas de 54 á 63 metros, que van disminuyendo progresivamente hácia el interior hasta junto el cantil del arrecife, donde hay 21 metros de fondo fango verde.

Fondeadero. El fondeadero en la bahía de Ulugan se halla en la extremidad S. de la isla Rita, enfrente de la entrada de la ensenada de las Ostras, sobre los 36 metros de fondo fango duro. No se conoce la bondad del fondeadero con vientos del N., pero se sabe que con vientos frescos del O. recala la mar de fuera hasta el fondo de la bahía, y rompe con fuerza sobre los arrecifes y en particular sobre la costa oriental.

Aguada. Se encuentra agua en una bahía pequeña con playa de piedra, que está al S. de Sangbouen, al N. 20° E., distante 4,5 millas de la piedra del Observatorio, y al E. ¼ NE. del islote de los Tres Picos; pero este sitio no es siempre abordable, porque á ménos de que reine buen tiempo es comun encontrar mar gruesa que tira para tierra, y el fondeadero no es tampoco muy seguro, pues se cogen 54 metros en el paraje más cercano á la costa, haciéndose muy difícil el levar con vientos del O.

Precauciones. Las embarcaciones de vela que tengan necesidad de hacer aguada en este sitio fondearán á 1 milla larga de tierra; pero han de estar listos para levar tan luego como se presente algun pronóstico de viento del O., pues es sabido que la mar gruesa recala en seguida á esta bahía.

Durante la buena estacion que media desde Abril á Julio ó Agosto son comunes los vientos frescos del SE., que soplan por encima de las tierras bajas que ocupan el fondo de la bahía; cuando reinan las calmas aparecen bandadas de mariposas que vienen de la costa oriental de la misma.

Mareas. La pleamar de sizigias en la bahía de Ulugan, tiene lugar á las 9^h—30^m de la mañana, la bajamar á las 5^h—30^m de la tarde, y la máxima amplitud que suele ocurrir tres dias despues, es de 1,6 metros. Sólo despues de lluvias fuertes, ó cuando han soplado vientos de O., es cuando se ha observado en esta bahía una ligera corriente para fuera.

Instrucciones. Los buques destinados á la bahía de

Ulugan ó á alguno de los puertos del N. de la Paragua deberán adaptarse á las instrucciones que se dan para navegar por el paso de la Paragua, y no deben tampoco intentar atravesar el banco por el S. del paralelo de 10° N. á menos de que medien circunstancias favorables.

Al dirigirse á la bahía con procedencia del S., se recomienda navegar por cerca del cantil del banco durante el dia, y esperar á marcar el monte Peel al E. ¼ SE., y la isla de los Tres Picos al O. 5° N., distante 37 millas, con cuyas marcas se atracará la isla y pronto se reconocerá la bahía por el monte que termina en forma de cúpula, llamado San Pablo, que se avista por encima del ramal más bajo que el que forma la punta N. de la bahía; á espaldas del San Pablo se vé otro monte muy tajado á pique, llamado la Aguja de Cleopatra, que es el que está más al S. y tambien el más alto de la sierra que se dirige 5,5 millas al NE. Por el S. de la bahía, y más cerca que el anterior, se vé el monte Peel que ya se describió, que está relativamente aislado y desciende progresivamente desde la cumbre á la base; dista 4 millas al SO. del fondo de la bahía y 10 al SSO. 5° S. de la isla de los Tres Picos.

Si se recala á la bahía por el N., entonces su reconocimiento es más fácil, porque está situada en la planicie que forma la separacion completa del monte Peel y de las tierras altas que están al SO. de la sierra de Cleopatra, pero no se avistan las tierras bajas del fondo de la bahía hasta que se llega á pocas millas del cabo Sangbouen.

Navegando con viento del O. ó del SO., se pasará por el S. de la isla de los Tres Picos, sin acercarse mucho á la costa de Manabure para no exponerse á perder el viento al redoso de la tierra; sígase despues á regular distancia al E. de la isla Rita, con objeto de evitar el encontrarse sobre el arrecife de Magsiapo, teniendo presente que se pasa franco de su cantil del O., llevando la teta alta de la cumbre del Sangbouen al E. de la Cabeza Rota, y sólo queda ir despues á buscar el fondeadero que se dijo anteriormente.

CAPITULO XIX.

COSTA OCCIDENTAL DE LA PARAGUA.

Desde la bahía de Ulugan al cabo Norte.

VARIACION EN 1877: 0°--40' NE.

Bahía de San Pablo (1). Al E. del Cabo Sangbouen hay un valle poblado de arbolado, y despues aparece el monte Blomfield de más de 608 metros de altura sobre el nivel del mar: en su cumbre se elevan algunas tetas, y por el lado caen algunos barrancos, finalizando en una costa pelada y tajada á pique, al E. de la cual está la bahia de San Pablo.

Dominan esta bahía por el S. varias colinas que acaban en figura de cúpula y algunas barrancas verticales de piedra caliza; entre las primeras sobresale el monte de San Pablo que dá nombre á la bahía; su altura sobre el nivel del mar es de 1.024 metros; sigue al E. una sierra que los primitivos navegantes llamaron de los Cuatro Picos, que acaba por el S. con el más alto conocido por la Aguja de Cleopatra, de 1.580 metros de altura sobre el mar.

El segundo pico, empezando por el N., se distingue por una pequeña hendidura inmediata á la cumbre, y su elevacion es de 1.438 metros: la terminacion de la sierra por el

(1) Véase la carta española núm. 263, de la parte septentrional de la isla Paragua, con el archipiélago de Cuyos y parte de las Calamianes, y el plano particular núm. 632 de la bahía San Pablo á la punta Emergencia, que comprende la bahía del Botalon, la bahía de la Cruz de Mayo, la bahía Pagdan y la bahía Imuruan.

N. es un corte muy vertical, y casi debajo, entre él y la costa, se levanta una colina, cuya cumbre es muy redonda.

Punta Promontorio. Constituye la extremidad N. de la bahía; es un promontorio largo con arbolado que finaliza en un tajo ó caida de 106 metros de altura; un poco al S. de este morro avanza otro más pequeño, que por el lado del N. le acompaña un islote de piedra destacado; por el SO. del morro distante 1 milla hay una piedra á flor de agua con 12 á 16 metros de fondo alrededor.

La costa de la bahía de San Pablo es bastante acantilada, pues se sondan 12,7 metros en los parajes cercanos á las puntas, y en el centro de ella de 21,8 á 29,1 metros de fondo arena fina y conchuela.

Bahía del Botalon. En la costa del N. de Punta Promontorio, se forma una bahía que se interna en la isla 3 millas en direccion casi del NE.; en su entrada se vé un grupo de islotes y piedras que promedian la distancia de las puntas, y la que sobresale en el centro por su cumbre un tanto aplanada, de 93 metros de altura, se llama la isla de la Bahía: enfrente del grupo anterior, en el lado S. de la bahía, sale una punta larga que dá lugar á dos ensenadas, una á cada lado, y á espaldas de ella se eleva una notable colina de 612 metros. La costa de la bahía es acantilada, su profundidad por el centro es de 21,8 á 27,2 metros y en el interior de 9,1; la ensenada que se dirije al SE. en la parte alta de la bahía tiene muy poco fondo.

Para encontrar abrigo de los vientos del NE. hay que buscar los 27 metros de fondo, que están á 0,75 de milla al S. y al E. del grupo de islas, enfilando la de Zoe, que es la más oriental, con la punta Picuda al N. 9° E. El canal que queda al N. de las islas es practicable para toda clase de buques y tiene una milla de anchura.

Sondas. Al N. de la bahía de Ulugan, algo distante de esta parte de costa, varían las sondas de 31 á 54 y 91 metros de fondo de arena principalmente, pero en los fondos menores de 54 metros, suele ser de arena gorda y conchuela ó fragmentos de coral.

Costas. Pegada á la Punta Picuda hay una piedra destacada de 30 metros de altura, y á 3,5 cables al S. otra más pequeña; la costa desde la punta anterior se dirije al NNE. durante 2,5 millas hasta una punta acantilada, que se llama la punta Amalingat, en cuyo pié tiene una roca, y por el O., á $^1/_2$ cable, un arrecife á flor de agua. Desde esta punta tuerce la costa de pronto hácia el E., y empieza á formar parte de la bahía de la Cruz de Mayo, cuyo lado occidental lo terminan las islas de Cacbolo y Catalat, la primera dista 1,75 millas al N. ¼ NE. de la punta Amalingat y la separa de Catalat un canal limpio y seguro de 0,66 de milla de ancho: dicha isla tiene dos cumbres de igual elevacion casi (121 metros sobre el nivel de mar), y en la costa de la banda oriental una bahía de fondo de arena; los lados del N. y del O. son barrancas profundas acantiladas, y frente la punta NE. de la isla, que es una punta que desciende gradualmente, hay un arrecife á flor de agua.

La isla de Catalat es mayor que la anterior, pues su contorno llega á 3,25 millas, y en las proximidades de la parte más alta ostenta un grupo de árboles; un istmo bastante estrecho le une á la tierra, y en él se distinguen dos piedras de figura piramidal y color blanquecino.

Una sierra de colinas domina la bahía que forman las islas anteriores con la punta de Amalingat, entre las que sobresale el pico de Catalat de 445 metros.

Bahía de la Cruz de Mayo. Está inmediatamente al E. de las islas de Catalat y Cacbolo, y en ella se encuentra abrigo de la monzon del SO., con la circunstancia de ser paraje más conveniente y á propósito para hacer aguada y leña que otro cualquiera de la costa hasta aquí descrita: la entrada tiene 3,5 millas de ancha desde la isla Cacbolo á la Cacnipa, se interna 5,5 millas y por la banda oriental la forma un promontorio largo de figura irregular, que es continuacion de una sierra alta que sobresale de la Paragua y se dirige hácia el N., separando la bahía en cuestion del Puerto de Barton.

En la extremidad del promontorio citado está la isla Cac-

nipa ó Alta, apartada de él por la distancia de 4 cables, donde se forma un canal que contiene el arrecife del Paso de 1,8 metros de altura sobre el agua.

El contorno de esta isla tiene 3,5 millas, sus costas son tajadas á pique y en el interior se notan dos prominencias, sobresaliendo la del S.; además se vé por fuera de la isla una piedra frente la punta del SO. y en la cara del N., á 3 cables de la costa, otra de forma picuda.

En la banda SE. de la bahía de la Cr uz de Mayo sale un cabo notable de figura cónica, que dá lugar á dos bahías de fondo de arena, una á cada lado del cabo, y la costa que sigue al N. es de contorno irregular con profundidad de 25,5 á 36 metros, y en el lado del S., á la entrada, 34 y 36 metros: en la costa avanza tambien un cabo menor que el anterior, de figura cónica y que en su playa desaguan algunos arroyos de agua dulce.

En la entrada de la bahía las sondas acusan 45,6 y 49,2 metros de profundidad, fondo, arena y fango, y disminuyen progresivamente hasta los 34 metros que se cogen junto al cabo de figura cónica; las puntas de la costa son al parecer acantiladas, y no se conocen otros peligros más que los que se ven.

Aguada. La aguada se hace en la caleta llamada de la Aguada, que dista 2 millas al SO. ¼ O. del cabo de figura cónica del lado SE. de la bahía, debiendo las embarcaciones fondearse en los 34 metros de fondo de la entrada de la caleta, desde donde se envian los botes al arroyo que en la parte S. de la misma cae de las piedras que están junto á la playa de arena, al que se puede llegar desde media marea creciente.

Mareas. La pleamar de sizigias en la bahía de la Cruz de Mayo se verifica á las 9^h—55^m de la mañana, la bajamar de las mismas á las 5^h—55^m de la tarde, y la amplitud de la marea que se observó en una sola ocasion fué de 1,5 metros.

Isla de Boayan. Se halla situada á 3,25 millas al NE. de la isla Cacnipa, es de contorno muy irregular, de 5 millas

de extension de E, á O., y 3,5 del NNE. al SSO.; pero en algunos puntos sólo tiene ménos de ½ milla de anchura; la extremidad del NO. es un cabo tajado á pique, con dos cumbres en la parte superior de 219 metros de altura sobre el mar, y exceptuando el lado S. las demás costas de la isla participan en cierto modo de la figura de las del NO.; la parte más alta de la isla se eleva á 276 metros, y cerca de ella se vé la cumbre aplanada de un monte al parecer de la misma elevacion.

Entre 3,5 y 4 cables de la punta Morro, que es el extremo SO. de Boayan, hay dos islas, y la del S., que se llama de la Silla, tiene un arrecife á flor de agua colocado entre la isla y la punta citada; por el lado del SE. avanzan varias piedras puntiagudas 2 cables. La isla del N. se llama Lump, es muy acantilada y por la parte de tierra tiene dos islotes de piedra. Cuando se busque abrigo de los vientos del SO. hay que fondear en el lado NE. de Boayan, á 0,75 milla al N. del extremo oriental de la isla, que se llama la punta de Broughton, sobre los 27,3 metros poco más ó ménos.

Bajo Royalist. Consiste este bajo en un manchon pequeño de coral con 4,5 metros de agua encima, situado á 1 milla al ESE. de la isla de la Silla.

Isla de Albaguen. Dista esta isla 3 millas al E. de Cacnipa y próximamente 2,5 al S. del extremo SO. de Boayan, tiene 1,5 milla de extension y 173 metros de altura, se distingue en el lado del NO. una hendidura roja, y junto á ella sale un cabo de figura cónica que está unido á la isla por un istmo pequeño.

Puerto de Barton. La isla de Albaguen finaliza el grupo de islas que parten del lado oriental de una bahía de gran saco, que se limita por el O. con el promontorio largo que acaba frente la isla Cacnipa; al espacio de mar comprendido por los puntos dichos es al que se da el nombre de Puerto de Barton; su entrada está entre las puntas Riddle, que es el extremo SO. de Albaguen y la punta Bubon, que es el del NE. del promontorio citado, cuya posicion es en latitud 10°—29′—19″ N. y long. 125°—18′—2″ E.; desde ella

el puerto se dirige hácia el S. durante 5,5 millas y en el interior está la isla Endeavour de 0,75 milla de largo de N. á S. y en el lado SO. de ella, promediando la distancia que la separa de la costa, se ve la isleta llamada Cuña. Como no es cómodo hacer aguada en los manantiales que abundan en esta bahía, no es probable que los buques que se dirigen á ella, tengan interés en internarse más allá del arrecife llamado del Medio, que dista 3 millas de la entrada. Las sondas son de 45,6 metros fango en la entrada y disminuyen á 9 y 11 metros junto al cantil de los arrecifes que guarnecen lo más interior.

Bahía de las Reinas. A 1,66 milla al S. de la punta Bubon está la de las Ostras y entre las dos la bahía mencionada, que la domina el Pico de las Reinas que es el monte más alto de la sierra que tambien domina la bahía de la Cruz de Mayo. Las costas de la bahía despiden arrecife de 1 á 2 cables de largo, pero con gran profundidad por junto á los cantiles.

Islas Capsalay, Doble y Regata. La isla de Capsalay es la más interior y la que sigue en dimensiones á la de Albaguen pertenecientes al grupo de islas que forman el lado NE. del Puerto de Barton; se une á la tierra por un arrecife que casi vela á bajamar; á 4 cables al S. de la punta de la isla que sale más al E., existen dos piedras á flor de agua con 11 y 12,7 metros de fondo por el rededor de ellas.

A 1 cable escaso de la extremidad O. de la isla anterior se encuentra la Doble, que tiene ½ milla de E. á O. y despide fondo súcio por el lado del S. que se prolonga 1 cable. Al NO. de esta isla forma con ella canal de 1,5 cable de ancho con 1,8 metro de agua la isla Regata de ⅓ de milla de extension del NNO. al SSE., que en union de la anterior constituyen las dos islas más SO. del grupo que se ha descrito.

Arrecife de Capsalay. A ½ milla al S. de la cumbre occidental de la isla Doble hay un manchon de coral de 1 cable de superficie que queda enfilado al NNO. 5° O. con la punta SO. de Albaguen, llamada punta Riddle, y el extremo

SO. de la isla Regata, y tambien se enfila al O. 2° S. con la punta de las Ostras y el pico de la bahía de las Reinas.

Arrecife del Medio. Este arrecife tiene 2 cables de extension y queda á flor de agua á bajamar; dista 1,25 milla del arrecife Capsalay en direccion del SO. 5° S. é igual distancia al SE. 5° E. de la punta de las Ostras; desde él parece que el fondo es de piedra hasta la costa en direccion del ESE.

Fondeadero. Si se entra en el puerto de Barton en busca de abrigo de la monzon del SO., se buscarán los 36 metros de fondo fango duro, correspondientes á la parte N. de la bahía, marcando el pico de la bahía de las Reinas al SO. 5° O. próximamente y la punta Bubon tapada con la isla de la Silla al N. 5° O., en cuyo paraje se estará bien defendido por la tierra. Si se desea abrigo seguro de los vientos del NE., se buscarán los 21 metros de fondo hácia el S. de la isla Capsalay, pero al acercarse á esta isla habrá que cuidar de evitar el arrecife del mismo nombre.

Mareas. La pleamar de sizigias en el puerto de Barton, tiene lugar á las 10^h —55^m de la mañana, la baja mar á las 3^h —35^m de la tarde y la amplitud de marea es de 1,8 metros.

Punta de Pagdanan. Es una punta en forma de península que sale de la costa, tiene á distancia de 3 cables una piedra de color blanco llamada la Confusion, que sobresale del mar 12 metros; inmediatamente al S. de la punta, se vé una gran hendidura y una isla que falta poco para que quede unida á tierra en baja mar.

Isla manchon de Niaporay. La isla sobresale del agua 107 metros y está colocada en el canal que forman la punta Pagdanan y la de Boayan, distando de la segunda media milla; al SE. ¼ E. distante ½ milla de la punta de Niaporay está el manchon que queda más al S. de los dos de coral que se encuentran casi en el centro del canal; su braceaje á baja mar es sólo de 2,7 metros, y en los alrededores varia de 7,3 á 12,7 y 16,4 metros; desde el arrecife se marca el pico de la bahía de las Reinas, enfilando con el extremo SE. de la isla Albaguen al SO. 2° O.

Tambien existe otro manchon de 4,5 metros de agua que está al ENE. de la isla Niaporay, distante 0,5 de milla, con profundidad de 7,3 y 9,1 metros por el rededor; á 2 millas próximamente al O. de la isla anterior y á ½ milla de la parte más cercana de la costa, está el arrecife de Boayan que queda rasante al mar, pero que á 2 cables al S. se sondan 11 metros.

Piedra Pagdanan. El manchon de coral que dijimos que estaba en el centro del canal y que queda al N. de los dos que están juntos, tiene 4 metros de agua encima, y de 12,7 á 18,2 por junto al cantil, dista 1 milla al NE. ¼ N. del manchon Niaporay y se enfila al SSE. 8° E. con la piedra Confusion y el extremo occidental del cabo Pagdanan.

Bahía de Pagdanan. A 2,5 millas al NE. de la isla Capsalay se encuentra la punta Betbet, inmediata á ella una colina de figura cónica, y fuera de la punta un islote que lleva el mismo nombre que ella, que despide al ONO. una restinga de coral de 0,66 de milla de largo.

La costa del lado N. de la isla de Capsalay despide coral á distancia de 0,33 de milla y 0,66 de milla en sentido N. de la punta que sale de la tierra principal, que está inmediatamente al E. de ella, dejando profundidades de 16,4 y 23,6 metros por junto al cantil.

A 0,66 de milla al NE. de la punta Betbet está la punta del arrecife, y entre ella y el cabo de Pagdanan, está comprendida la bahía del mismo nombre de 2,5 millas de anchura y casi igual distancia de saco. En la costa interior de la bahía se levanta una sierra de colinas de 608 metros de elevacion. Las puntas de la bahía despiden arrecifes, algunos de ½ milla de largo y en la costa se distinguen varias marcas rojas ocasionadas por otros tantos barrancos.

Aguada. En el centro de la costa de la bahía desemboca un riachuelo por el pié de una barraca, perteneciente á un islote con matorral, y además hay otros varios en la parte S.

Fondeadero. Las sondas que se cojen al S. de la isla Boayan son, por término medio, de 43,8 metros de profundi-

dad, fondo fango, en la entrada de la bahía de Pagdanan son de 18,2 y 21,6 metros.

Las embarcaciones que no quieran entrar en el puerto de Barton, pero sí buscar abrigo de los vientos del SO. fondearán al N. de la isla Capsalay, y si quieren abrigo de los vientos del NE., entonces tendrán que entrar en la bahía de Pagdanan. Para buscar ambos fondeaderos, suponiendo que se recala por el O., habrá que evitar el bajo Royalist, para lo cual se cuidará de no llevar la cumbre meridional de la isla en la Silla al O. del NO. ¼ O., hasta que se vea la parte más alta de la isla Cabalas en el centro del paso, que queda al S. de la isla Cacnipa, demorando al SO. 3° O.

Monte Capo as. Al N. 35 E., distante 16,25 millas del cabo Acantilado, perteneciente á la isla Boayan, hay un monte aplanado en la cumbre con dos tetas en la ladera occidental y bajo ellas una hendidura que recorre dos terceras partes de la distancia que media de la cumbre á la base. La parte aplanada consiste en un lomazo desigual y escarpado que corre 1 milla en sentido E-O., y desde él cae la tierra de pronto hácia todos lados.

La altura de este monte es de 1.018 metros y se eleva en la parte SO. de la península que por el N. dá lugar al puerto de Malampaya y por el S. á la bahía de Imuruam. La situacion del monte es en lat. 10°—48′—10″ N. y long. 125°—29′—21″ E.

Bahía de Imuruan. Forman esta bahía por el S. la isla de Boayan y el cabo Pagdanan, y al N. la punta Emergencia que sale al pié del monte Capoas, dejando en la entrada de la bahía una anchura de 12 millas: la costa oriental la domina una série de colinas entre los que sobresale el pico de la bahía que se levanta frente la isla de Imuruan; más hácia el S. bajan las colinas y en la bahía de Pagdanan adquieren la forma de un lomazo aplanado. Desde la península que constituye el cabo Pagdanan, la costa es una continuidad de playa de arena durante 8,5 millas, sin otra interrupcion que alguna que otra punta de piedra y las que despiden las colinas adyacentes, de las que las dos del S. tienen cada una

una barranca de piedra enfrente. La costa que sigue es acantilada, de piedra, por espacio de 2,5 millas, y más allá vuelve á ser playa de arena durante tres, continuando desde aquí hasta la punta Emergencia, que es un trayecto de 3,25 millas, otra vez de piedra. Por toda la bahía hay sobrada profundidad y cerca de la playa 5,4 y 9,1 metros, quedando en la entrada de 36,5 á 54,8 metros de fondo fango.

Si en esta bahía se busca abrigo de los vientos del NE., se fondeará al N. de las islas que contiene cerca del pié del monte Capoas sobre 34,6 metros de fondo fango, donde se puede cojer algun pescado con chinchorro en las vecinas playas de arena.

Isla de Manimbulao. Esta isla está situada en la entrada de la bahía Imuruan, y 9,25 millas al NNE. 8° E. del cabo Acantilado, es pequeña, de figura de cuña, elevada 55 metros sobre el mar y cubierta de matorral.

Islas de la bahía ó Imuruan. En el rincon del NE. de la bahía, frente á la costa acantilada de piedra, distante 6 millas al S. 72° E. de la isla Manimbulao, se halla la isla de Imuruan, y en el lado de O. otra más pequeña que ella llamada Lampinigan; la primera tiene 152 metros de altura, 2,25 millas de circunferencia y un arrecife de 3 cables que sale del lado oriental y que forma con la costa un canal de 1,25 millas de ancho con 11 y 12,7 metros de agua.

Cabo Capoas. Dicho cabo se halla situado en lat. 10°—51′—38″ N. y long. 125°—24′—31″ E., dista 16,5 millas del cabo Acantilado y queda al N. próximamente de la isla Manimbulao; consiste en un morro tajado á pique que por la parte superior termina en dos cumbres y constituye la punta occidental de la península, sobre la que se asienta el monte del mismo nombre, que demora al SE. 7° E. distante 5,75 millas.

Colina de la Conflagracion. Es una isla acantilada, de figura cónica, unida á la costa á bajamar con un morro pequeño semejante á ella, de color blanquecino colocado en su pié; dista cerca de 5 millas al NNO. 5° O. de la punta Emergencia y 2 al SE. del cabo Capoas. Su nombre provie-

ne de un accidente desgraciado, que fué fatal para un marinero y faltó poco para que lo hubiera sido para la tripulacion de un bote que habiendo ido con objeto de hacer observaciones, tuvo uno de sus individuos la inadvertencia de prender fuego á las yerbas, y las llamas se propagaron con tal rapidez que faltó poco para que envolviesen á los tripulantes del bote antes que estos pudiesen alcanzar la cumbre.

En la primera bahía que se halla al E. de la colina de la Conflagracion casi al O. de monte Capoas-Bajo, que se eleva al N. del Capoas á poca distancia y que constituye lo más alto de la península, se encuentra abrigo de los vientos del NE. En la mitad de la playa de la bahía sale un fronton de piedra que despide arrecife á flor de agua en direccion del SO. durante 4 cables con profundidad de 7,3 metros por junto al cantil.

La costa que sigue al N. del Cabo Capoas hasta llegar á la punta del Diente, forma ángulos entrantes y salientes muy agudos que distan muy poco de los correspondientes á la costa occidental del puerto de Malampaya.

Bahía de Inlulutoc. La bahía que forma uno de los ángulos entrantes del N. del cabo Capoas, tiene 1,66 millas de ancha y 2,25 de saco, se halla en la mitad de la distancia que media del cabo citado á la punta del Diente y presta buen abrigo de los vientos del NE.; por el N. la domina la colina denominada de la Silla, de 304 metros de altura que en union de la Chinongab, que más adelante se describirá y que queda al NE., constituyen dos puntos notables de reconocimiento. No es probable que existan peligros para que un buque pueda barar á no ser los que se ven, y las playas y algunas puntas están rodeadas de coral, cuyos cantiles pueden ver los vigías con anticipacion suficiente á su aproximacion; las costas salientes son de piedra acantiladas y con grandes precipicios en algunos parajes.

En la bahía que sigue inmediatamente al N. de la anterior se vé al pié de la colina de la Silla una hendidura notable.

Fondeadero y Aguada. El único fondeadero que ad-

mite embarcaciones en esta pequeña parte de costa está en la bahía que se describe; para lo que se buscará su costa del N. yendo 1,25 millas al E. del cabo del Naufragio que es la punta N. de la bahía formada por una barranca escarpada de piedra sobre 27,3 metros de fondo fango, marcando la silla al N. ¼ NO. próximamente: cerca del pié de ésta, en lo más interior de la bahía, hay dos manantiales de agua potable, pero como la costa tiene arrecifes por toda ella, que en la punta de Teodoro sale ½ cable, es natural que la operacion de desembarcar ha de ser difícil y embarazosa.

Sondas. Frente la parte de costa á que se alude, las sondas varian de 73,5 á 54,8 metros de fondo fango, pero al llegar á las bahías de ella disminuyen progresivamente de 36,5 á 45,6 metros que se cogen en la entrada hasta 12,7 y 16,4 que hay junto á la costa.

Puerto de Malampaya (1). Este puerto se forma en la parte oriental de la península de Capoas; su anchura varía entre 2 millas, que es la menor distancia que hay entre ambas orillas, hasta más de 4 que hay en su parte más ancha. Constituye un puerto hermoso y seguro, sin peligros ocultos teniendo en sus costas bahías y caletas que prestan seguro abrigo de los vientos y la mar á cualquier número de buques sea cual fuere su clase. En la entrada del puerto se encuentra la isla de Tuluran, que deja á sus lados canales angostos, y despues de 7 millas de la entrada, las costas, que daban lugar á un buen puerto por su anchura, vuelven á buscarse y forman un segundo estrecho que contiene varias islas, y enseguida se vuelven á abrir y forman otro puerto de 4 millas de ancho y 9 de saco que se llama el puerto Interior, en el que están los establecimientos españoles de Pancol y Baulao.

Precauciones. Los buques mercantes que se dirijan al puerto de Malambaya, al principiar la monzon del SO., par-

---

(1) Véase el plano español núm. 638, de la bahía de Malampaya, que comprende las bahías de Inlulutoc, Bolalo, Pirata y la de Bacuit.

ticularmente en los meses de Mayo y Junio, es preciso que estén en guardia contra los piratas que emprenden sus excursiones anuales de merodeo por dicha época.

Punta del Diente. Es la extremidad N. de la península de Capoas y el límite O. del principal canal que conduce al puerto de Malambaya; inmediatamente fuera de la punta está la isla Notch (Muesca), de 53 metros de altura y distante de ésta cable y medio, y al N. existe un arrecife de piedras á flor de agua,

Isla Tuluran. Dicha isla que ocupa la entrada del puerto de Malambaya, tiene 4,33 millas de N. á S. y 1,5 de E. á O.; en ella se elevan dos picos escarpados que alcanzan la altura de 386 metros, y además hay otros varios de considerable elevacion y se distingue entre ellos el del S., llamado la mesa de Tuluran, de 314 metros: las costas del N. y del O. son de piedra acantilada, viéndose algunos precipicios y tambien barrancos notables en algunas partes.

En la punta NO. de la isla, se ve un islote de forma aguda, con dos rocas á flor de agua á 1 cable de distancia de ella; se llama la Picuda.

Estrecho del Bloqueo. El canal que pasa por el S. de Tuluran, puede decirse que tiene la entrada entre la punta del Diente y el cabo Acantilado, que es una distancia de 2,25 millas, despues se dirige al SE., y á 2 millas próximamente de la entrada, se acercan las costas y dan lugar á una angostura de 6 cables; pasada ésta, queda 1 milla de anchura durante 1,25 milla, y despues se abre y queda un puerto espacioso.

Además del arrecife de la Entrada y del islote Redondo Blanco, hay en la entrada dos islotes pequeños y algunas piedras descubiertas y en el lado S. de la parte más angosta del estrecho, una piedra que vela: en dicha parte hay sondas de 14,6 y 21,8 metros por junto á las puntas, 60 en el centro y 36,5 en la parte más hondable del interior.

Arrecife de la Entrada. Este arrecife dista cerca de 0,66 milla al NNE. 4° E. de la isla Notch, que ya dijimos que estaba tocando la punta del Diente; consiste en un con-

junto de piedras de las que una tiene la forma de columna, que se extienden de E. á O., ocupando el espacio de 2 cables próximamente con sondas de 29 y 36 metros por junto al cantil.

Isla Redonda Blanca y piedras de la Pirámide. La primera es un islote de 24 metros de altura, que demora de la punta O. de Tuluran, llamada la punta Acantilada, al O. ¼ NO. distante 1,25 milla.

Las Pirámides se tienden 0,25 milla del NE. al SO. y descubren 15 metros del agua, demoran al NNE. 2 millas de la isla Redonda Blanca, y distan 0,75 milla al O. de la punta NO. de Tuluran, que se llama el Triple Morro.

El paso que forman la isla y las piedras es seguro, pero no lo es el que forman las piedras y el islote Picuda, pues hay un manchon de coral con 1,8 metro de agua encima, que demora al NE. 5° N. de la piedra más alta de las Pirámides, distante de ella 0,25 milla.

Isla del Cono y piedras Largon. En frente de la bahía de Bolalo, que pertenece á la costa S. del estrecho del Bloqueo, hay un islote de figura cónica, llamado del Cono, que se eleva á 72 metros de altura y promedia casi la distancia que separa la isleta Notch y la punta Parmidiaran. Esta punta es un morro pequeño de forma de cono que constituye la punta S. de la parte más angosta del estrecho del Bloqueo.

Al N. 14° O. del Cono, distante 0,25 milla, hay otro islote más pequeño que el anterior, llamado Largon, que despide hácia el N. durante 0,33 milla, piedras descubiertas; demora lo más saliente del arrecife al S. 69° E., distante 1 milla escasa del de la Entrada, y de la isla de Malapiña al S. 60° E. distante 4,33 millas.

Bahía de Bolalo. Inmediatamente al E. de la punta del Diente, se forma un pequeño golfo, y entre el extremo oriental de éste y punta Parmidiaran está la entrada de la bahía de Bolalo, la cual corre 2,25 millas hácia el S., en donde queda separada por un istmo muy estrecho de la parte N. de la bahía Inlulutoc En la primera hay abrigo de los

vientos del SO. En la costa oriental de la bahía se alza un pico muy escarpado de 369 metros de altura, y en sus inmediaciones corre un ramal pequeño y plano, el primero se denomina el Chinongab.

Más adentro de la punta Parmidiaran forma la costa otra bahía pequeña de 1,25 milla de anchura y 0,33 milla de saco, la punta SE. de la entrada despide arrecife á flor de agua de 1 cable de largo, muy acantilado en el veril de fuera. Enfilada con las dos puntas extremas de la bahía hay una piedra pequeña de color blanco que tiene 29 metros de agua junto á la parte que mira al mar. El monte que se alza sobre la punta SE. de la bahía se llama del Vigía, se eleva á 121 metros de altura y le adorna algun árbol que otro; su situacion es en lat. 10°—56′—10″ N. y long. 125°—28′—51″ E.

Estrecho del Esfuerzo. Pasa este estrecho por el E. de la isla de Tuluran; su entrada del S. se abre entre la punta de la piedra de la Columna y la punta del Esfuerzo; se dirige casi de S. á N., recorriendo un trayecto de 6 millas, porque además del canal propiamente dicho queda el paso por la parte interior de la série de islotes y cabezos que avanzan 2 millas de la punta NE. de Tuluran; pero su anchura en la parte más angosta es sólo de 1 cable. Ambas costas del canal están guarnecidas de arrecifes, y en la del O., enmedio de la ensenada que se forma al pié del pico S. de Tuluran, se encuentra una piedra que á bajamar queda á flor de agua, pero que tiene 18,2 y 22 metros por el rededor.

Al N. de la punta del Esfuerzo hay una ensenada y dentro de ella una caleta muy abrigada.

En la entrada S. del estrecho se cojen 34 y 36 metros de fondo, y á medida que se van acercando las angosturas del canal van siendo las sondas más pequeñas, y en las angosturas no hay más que 7,3 y 9,1 metros de fondo, fango; en dichos parajes es muy probable perder por completo el viento, en razon á las tierras altas de las orillas, por lo que un buque de vela no debe intentar el paso por dicho canal.

Bahía del Pirata. Entre la entrada del puerto de Ma-

ampaya y la angostura que se encuentra á las 4 millas forma la costa O. tres bahías profundas y muy limpias, que son muy á propósito para fondear al abrigo de todos vientos, y aunque en las dos del S. no hay aguada, lo hay en la del N. En la costa que dá frente á las bahías suele haber alguna marejada que entra por el estrecho del bloqueo, y además tiene la desventaja de que en lo más interior hay algunas islas y piedras.

La bahía del Pirata, la más N. de las tres que se han citado, es la más conveniente para las embarcaciones que buscan abrigo ó bien aguada y leña; la contiene al NO. la punta que sostiene el monte Vigía y al SE. la isla Tenabian; su anchura y saco son de 0,75 de milla y hay buen braceaje hasta ½ cable de tierra: en la entrada de la bahía se cojen 19 metros de agua, en el centro 25,5 y pegado al interior 12 y 16 metros.

Aguada. En lo más interior de la bahía del Pirata hay un paraje donde se hace la aguada con comodidad, pues se fondea en el centro de la bahía á ½ milla de la aguada sobre 25 metros de fondo, de fango duro y perfectamente abrigado por la tierra.

Isla Tenabian. Tiene 78 metros de altura, 0,66 de milla del NE. al SO.; por el NE. tiene la extrema anchura, que es de 0,5 de milla, y por el SO. solo un cable; aunque el paso que forma la isla con la tierra tiene 2 cables de ancho, se oculta en él un arrecife cubierto.

Isla de Malapiña. Está frente la parte interior del estrecho del Bloqueo á 1 milla al E. de Tenabian, demorando al N. 6° O. de la punta N. de la isla Tacbolo, distante 2,25 millas; la altura de la isla es de 47 metros.

Piedra Bote. La pequeña piedra que lleva dicho nombre demora al S. 85° E., distante 1,25 millas de lo más alto de la isla Malapiña; despide al SO., durante 1,5 cables, un fondo algo súcio.

Isla Tacbolo. En la angostura que ocupa la medianía del puerto, que tiene 2,5 millas de ancha y 3,25 de largo en direccion del SE., se ven varias islas, y la del NO. de todas

que es de la que nos ocupamos, se eleva á 91 metros sobre el nivel del mar; tiene 1 milla escasa en sentido del NO. al SE. y promedia la distancia que separa las puntas de la angostura. El mejor paso por el puerto interior es el que queda entre esta isla y la del Paso, que es la que se halla al E. de la punta Puguianan; esta punta es un fronton de tres cumbres, la más O. de las cuales tiene 115 metros de altura.

Islotes Calabuctung. Entre la punta N. de Tacbolo, llamada el cabo de la Cuña, y el morro del lado oriental del estrecho se halla la mayor isla de las de Calabuctung, distante 0,66 de milla de la punta; al NO. de ella, y separada por la distancia de 0,33 de milla, se encuentra la menor de las islas que llevan este nombre, se hallan situadas en la entrada de una bahía profunda que se forma en el lado del S. y tiene de 7,3 á 12,7 y 16,4 metros de fondo, pero que no es provechosa más que para los botes que quisieran ir por el camino más corto á Pancol.

Islas del paso, Eniaran y Durangan. La primera es la mayor de las del estrecho ó angostura, pues tiene una circunferencia de 3 millas, se separa 1 cable de la punta SE. de Tacbolo, dando lugar á un canal de 9 metros de fondo y tambien se aparta 0,75 de cable de la punta de la costa oriental, llamado la colina de Tuluan. Junto á la punta O. de esta isla, hay un islote denominado Eniaran, que por el lado del O. tiene una piedra aplanada; tambien hay otra piedra llamada Balolo, en la punta O. de la bahía pequeña, que se encuentra en el lado S. de la isla.

La isla Durangan, de más de 1 milla de E. á O. y con dos piedras negras en la extremidad del E. ocupa el punto medio del canal que pasa por entre el frente SO. de la isla del Paso y punta Balulu, que es la terminacion del N. de una série de colinas, que desde la costa S. del estrecho se corren hácia el N.

El canal que entre sí forman las islas del Paso y Durangan tiene casi 0,5 de milla y no tiene más que un peligro que alarme y es la piedra oculta llamada Cancea. Al S. de Durangan mantiene el canal la misma anchura y con pro-

fundidad de 16,4 y 22 metros fondo fango: en el centro hay dos islotes separados por 4 cables de distancia y llamados Colombogon el del O., y Bartoc el del E., que despide por el SO. arrecife de ½ cable.

Piedra Cancea. Consiste en un lecho de coral que en ciertas partes queda á flor de agua á bajamar y dá frente al morro que cae inmediatamente al O. de la bahía que se forma en el lado S. de la isla del Paso, tiene el bajo 2 cables de extension con 20 y 22 metros de agua por junto á los cantiles. Desde la parte más foránea se marca la piedra Plana, perteneciente al islote Eniaran, enfilada con el pico Chinongab al NO., y la piedra más saliente de las que pertenecen al extremo oriental de la isla Durangau al SSO. 6° O.

Islas Mallaratone é Ibelbel. A 1 milla al S. 58° E. de la punta E. de Durangan y á 0,66 de la punta S. de la isla del Paso, que se llama Canica, se encuentra la primera de las dos islas citadas arriba, se tiende del NE. al SO. por espacio de ½ milla, pero en el sentido perpendicular no ocupa más de 1 cable: frente la punta del SO. tiene una piedra en forma de columna, distante 1 cable.

La segunda isla, que es Ibelbel, presenta un diámetro de 2 cables, y en ellas se ven algunos espacios poblados de bambúes; se halla colocada en la costa N. del estrecho, á la entrada de una bahía, cuyo lado occidental es la isla del Paso. Dista 0,75 de milla al E. 4° S. de la punta Cauica, y la misma distancia al NE. 5° E. de la isla Marallatone, formando con ambas canales limpios.

Islas Damao, Mallarois y Vinalo. Constituyen dichas islas el límite SE. del estrecho y están colocadas en direccion NE-SO., distantes entre sí 1,33 milla: la primera, que es Damao, tiene 68 metros de altura y aproximadamente 0,75 de milla del NO. al SE. y se halla al SSE. 9° E. distante 0,75 de milla de la isla Marallatone. En la extremidad del N. existe un islote de forma aguda, de 25 metros de elevacion, y además se encuentran varios islotes y piedras destacadas á flor de agua en el canal que separa la isla del Morro de la costa del S.

La isla Mallarois demora al E. 2° N. de la punta N. de Marallatone, distancia 1,5 milla, y al S. 59° E. 0,75 de milla de Ibelbel, descubre 28 metros de altura, pero el largo no llega á 1 cable; por el lado del S. muestra una barranca muy alta, y por el del E. algunas piedras destacadas.

Tambien existe otra isla bastante grande, denominada Vinalo, que dista 2 cables al N. de Marallois, y el canal que forma con ella es limpio y seguro.

Bahía del Caiman (Alligator). Es la que queda al N. de las dos que ocupan el lado S. del estrecho, y la que está contígua á la del Pirata, que se dijo era el paraje más apropósito para hacer la aguada. La entrada la constituyen la punta Balulu y el Morro Verde, y en ella están algo afuera las islas Durangan y Palcocotan, y en el lado opuesto de la bahía se halla la isla del Caiman, que queda al S. del sitio donde se hace la aguada, y al SE. del mismo se ve otra isla que forma dos conos. Las sondas de la entrada de la bahía de 18,2 y 22 metros de fondo fango, disminuyen progresivamente hasta 5,4 y 7,3 metros al estar cerca de tierra.

Aguada. El manantial más rico, procedente del monte Capoas, va á desaguar, pasando por un terreno algo bajo del rincon SE. de la bahía; pero para hacer la aguada habrá que ir á la costa N. de la misma, á la primera ensenada que se forma despues del Morro Verde.

Bahía Malipu. Separa esta bahía de la del Caiman, una série de colinas que finalizan por el N. en la punta Balulu; en el lado SE. de la misma bahía, se levanta una colina de 138 metros y en la costa occidental está la isla Chinicaran, que en la cara del N. tiene un istmo, y el paso que queda entre ella y la costa, tiene sólo 3,6 metros de fondo en la parte más angosta.

Inmediatamente detrás de estas bahías se levanta monte Capoas y las tierras altas adyacentes, y desde la boca de un pequeño arroyo que hay precisamente al O. de la isla Chinicaran, fué desde donde se partió para la subida al monte: se siguió el arroyo principal y se avanzó por una estrecha garganta de granito, hasta la parte de la montaña

que mira al N., que es tan notable bajo todos conceptos.

Las sondas que por término medio se han encontrado en la bahía de Malipu, fueron de 14,6 metros en la parte del NO. 7,3 por el SE., y desde esta profundidad es desde donde iban progresivamente disminuyendo hasta llegar á 3,6 metros en las costas del interior de la bahía.

Pancol. El puerto interior de Malampaya se abre inmediatamente despues de pasadas las islas Damao y Mallarois, y el establecimiento de Pancol se halla en la parte N. de este puerto á la distancia de 1,75 milla de la segunda isla; está situado al pié de las tierras altas, detrás de una loma muy feraz de 20 metros y aislada del terreno que la rodea.

El establecimiento se halla situado en lat. 10°—52′—9″ N. y long. 125°—35′—21″ E.; es el punto mejor para proveerse de víveres, por la abundancia de pescado y por el carácter bondadoso de los indígenas y además tiene la ventaja de pasar por cada lado del establecimiento un manantial de agua potable. Puede fondearse frente á Pancol sobre 5,4 metros de fondo á ménos de 0,25 milla de la costa, ó bien más afuera, segun convenga, pues el puerto está perfectamente abrigado en todas estaciones.

Mareas. En Pancol la pleamar de sizigias tiene lugar á las 9^h 40^m y la amplitud de marea es de 1,8 metros.

Rio Malampaya. Este rio desemboca en lo más interior de una caleta de poco fondo que está en el lado oriental del puerto, á 3 millas de Pancol; en la boca del rio se interponen una isla alta, de figura redonda, denominada Malutone, que termina por el S. en un morro pequeño, de figura cónica, y á cada lado de la isla hay otra más pequeña, que forman un canal de entrada de poco más de 2 cables de ancho, pero con sólo 4 metros de agua. Frente la primera punta que hay por la parte de tierra de estas islas, se encuentra una piedra de color blanco; una línea de estacas atraviesa el rio y parte de una empalizada ó cota, en la que suele haber guardia: cuando el agua baja, queda en seco una gran distancia más afuera de la estacada, hasta el través de

dos pequeñas islas situadas al S. del puerto. El rio entra en la Paragua en direccion del SE., es navegable para botes durante 2 millas y desde su nacimiento parte un sendero que conduce al pueblo de Tai-Tai, que está en la costa de la isla opuesta al puerto.

Baulao. En la costa oriental del puerto á 6,5 millas al SSE. 5° E. de Pancol, se encuentra un establecimiento semejante al anterior, aunque en menor escala, llamado Baulao, pero no es posible que se acerquen á él á ménos de 2 millas los buques que calan más de 3,6 metros, porque el fondo disminuye desde los 7,3 metros, que hay á 4 millas al S. de Pancol, hasta el interior de la bahía donde á bajamar se seca el fondo hasta cerca de 1 milla del manglar de la playa que está al lado del islote de la Bahía ó del Vivac.

Inmediatamente al S. de Baulao, se empiezan á abrir las colinas del interior del puerto y quedan apartadas por una gran llanura que se acerca á la costa opuesta de la isla; las aguas que caen en ella se recogen en un rio que desagua á 3 millas al S. de Baulao, atravesando el manglar que está junto al morro del Matorral. La costa O. del puerto por el S. de Damao, tiene algunas caletas, pero todas ellas son de poco fondo y la profundidad media que se encuentra en el centro del puerto Interior es de 12 metros de fondo fango, que aumenta á 16,4 y 18,2 en sentido de la entrada del puerto, pero disminuye en todas las demás direcciones.

Peligro dudoso. En una carta antigua habia marcada una piedra en el centro del puerto Interior que el capitan Bate, de la marina inglesa, buscó durante tres dias consecutivos sin obtener ningun resultado: tampoco dieron noticia de ella los habitantes de Pancol y Baulao, que no tenian de su existencia el menor conocimiento; pero segun las cartas aludidas, la posicion que ocupa la piedra es á 3 millas al S. 5° E. de la estancada de Pancol. Para prevenir la ocasion de aproximarse á la posicion anterior, no hay más que mantener á la vista los extremos N. de las islas Mallaratone y Durangan.

Instrucciones. Al recalar á Malampaya con proceden-

cia del O. se avista primero la isla de la Cuña, que se destaca por fuera de la punta del Diente y el islote Redondo Blanco; acercándose algo más ya se distinguen las piedras de la entrada y Lergon; pásese por entre estas piedras y el islote Redondo Blanco, por cuyo sitio y sus alrededores se cogen 54 metros de fondo por término medio, guardando por el N. de las piedras la distancia que se crea conveniente; con viento del S. convendrá atracarlas mucho con objeto de impedir que el buque vaya á parar á la parte más angosta por efecto de las rachas variables que despiden las tierras altas cercanas á Chinongab. Asi que se rebase la punta Parmidiaran sígase navegando por el lado de fuera de una piedra pequeña Blanca que está en el centro de la bahia inmediata y por cerca del arrecife á flor de agua, que sale frente la punta que está bajo la colina del Vigía, que como tiene 23 metros de fondo por junto al cantil, no inspira el menor cuidado, y despues se hará por la bahía del Pirata y se fondeará como más convenga.

Si el viento reinante es del NE. se puede pasar por cualquiera de los lados de la isla Redonda Blanca, adaptándose á las instrucciones arriba dichas; pero manteniéndose cerca de Tuluran, aunque no mucho, porque es fácil que se quede el buque encalmado en razon á las tierras altas que aquí se eleva más que por el lado del S.

Para pasar por la angostura que conduce al puerto Interior se navegará por el lado del SO. de las islas de Tacbolo y del Paso; pero téngase especial cuidado en evitar las piedras Canica que se hallan colocadas entre la segunda isla y Durangan.

Costas. Al N. de la isla Tuluran la costa corre tambien hácia el N. durante 5 millas y llega á la punta de Custodio, que es una colina de forma de cuña de 141 metros de altura y constituye la extremidad de un promontorio que forma la costa occidental de la bahía de Bacuit. La costa que media entre los puntos dichos es escarpada y de piedra rayada de arriba á abajo por hendiduras de color rojizo; en la parte S. de esta costa se abren paso dos bahías muy cercanas; la del

S. se llama el puerto de Cataba, que se interna 2,5 millas en direccion del SE. despues de una entrada de $^1/_2$ milla de ancho, y aunque tiene poco fondo, dá abrigo sobre 11 y 12,7 metros de fondo á las embarcaciones pequeñas. La punta del O. despide arrecifes de cable y medio.

La bahía que se abre al N. de la anterior se interna 1 milla hácia el NE., tiene 7,3 metros de fondo en lo más interior y su costa del S. despide piedras que salen 2 cables.

Aguada. A 0,75 de milla al N. de la isla Ragged, que está en la punta N. de la bahía que se acaba de describir, se abre una pequeña caleta llamada de Calver que contiene agua potable.

Islas de la Silla y Camago. En frente de las dos bahías que se acaban de describir se hallan las dos islas, que son las del N. de la série de islotes y piedras que ocupan la entrada del N. del estrecho del Esfuerzo; la primera es la más foránea y su figura concuerda con su nombre: á 0,25 de milla al E. 8° N. de la cumbre N. de la isla existe un arrecife á flor de agua, y por frente la cara del O. de ella hay varias piedras. Al S. de la anterior se encuentra la de Camago, llena de barrancas y precipicios, con algunas piedras á flor de agua y descubiertas, que se extienden hácia el S. 0,33 de milla en direccion de las piedras llamadas Agujas y de la isla Añato, que juntas ocupan el espacio de 1 milla.

Al E. de la Silla y Camago se encuentra abrigo regular de los vientos del SO. sobre 29 y 31 metros de fondo, fango duro; pero no hay que echar en olvido que al buscar el fondeadero debe cuidarse de evitar el arrecife que queda por el E. de la primera isla.

Isla de la Tienda. Casi al N. distante 1,25 millas de la isla de la Silla, se vé la de la Tienda, rodeada por piedras á flor de agua, despidiendo por el N. un arrecife de 3 cables; tanto el canal que forma con la de la Silla como el que forma con la tierra, tiene 1,25 milla de ancho con profundidad de 27,3 á 42 metros. Se recomienda que no se pase por la parte de la tierra de la Tienda, porque es evidente que el fondo es súcio y se han visto rompientes.

Islas Calizas Escabrosas. Desde la punta de Custodio se esparce un grupo de islas durante 8,25 millas al NNO., que por su constitucion geológica de piedras calizas y por su escabrosidad reciben el nombre que se encabeza; sus flancos manifiestan barrancas peladas perpendiculares, de todos colores, dando lugar á muchas cuevas donde se ven nidos de pájaros que sirven para comer; las cumbres acaban en picos muy agudos, y donde quiera que la vegetacion pueda echar raíces, se presenta vestida de rico follage y mostrándose por todo él el *pandanus* (1), lo que contrasta con las piedras de color oscuro y las playas de arena blanca que se ven en los rincones apartados, dando al conjunto un aspecto pintoresco. Las bases de todas las islas, gastadas por la accion contínua del agua, no permiten que se desembarque más que en aquellos parajes donde un derrumbamiento ha formado algun monton de piedras, pero en cambio no hay peligro en acercarse á ellas, porque es general encontrar 36 y 54 metros de fondo junto á las barrancas, y en las cercanías de las islas varian las sondas de 36 á 54 y 73 metros de fondo de fango duro.

Islas Guntao. Se distinguen la del N. y la del S., que son las que quedan más al SO. del grupo anterior de islas; distan 8,25 millas al N. de la Redonda Blanca y 4,5 al O. de la punta de Custodio, se separan 2 cables una de otra, pero este paso está cerrado por los corales.

La Guntao del N. es pelada, de color rojizo, 1 milla de largo y escasamente 1 cable de ancho en el centro, y la parte más alta la constituye un monte de forma cónica: la punta del NO. despide piedras descubiertas que salen 1 cable y además salen algunos cabezos por el extremo del S.

La Guntao del S. es mayor que la anterior, la cumbre de ella desciende por un declive suave y la punta del S. de la isla acaba en una barranca angosta de piedras.

---

(1) El pandano ó *pandanus* de los botánicos es una planta palmiforme conocida por el nombre de *pandang*, *nipa*, etc. entre los naturales, los cuales se sirven de las hojas para techar sus casas y fabricar algunos tejidos groseros.

Piedras del Destacado. Parecen dos botes que están 1,25 al S. 71° O. de la pasa que dejan las dos islas de Guntao: cerca de las piedras las sondas son de 33 y 35 metros.

Tapiutan. Es la isla más foránea del grupo de las Escabrosas; la cumbre se halla situada en lat. 41°—12′—50″ N. y long. 125°—27′—43″ E., dista 7 millas de la costa y 5 al N. ¼ NE. de las islas de Guntao; tiene casi 2,5 millas de NNO. á SSE. y su parte más alta, que acaba en forma redonda, se eleva á 430 metros sobre el mar; á su espalda y al N. se levanta otra colina redonda de 203 metros, que por el NO. acaba en un precipicio saliente hácia el mar, y precisamente sobre la parte del S. de la isla se notan tres cumbres; la costa es acantilada.

Isla Matinloc. Al E. de Tapiutan está la isla de Matinloc, separadas ambas por un canal de 2 cables de ancho, cuya longitud es de 1,5 millas y la profundidad de 36,5 metros; la isla, que es de piedra caliza, se prolonga 4,66 millas, arrumbada al N. 5° O. y S. 5° E., y poco le falta para quedar dividida en tres secciones por efecto de dos hendiduras profundas que la cruzan; en el centro poco más ó ménos se levanta el monte Cuerno, de 380 metros de altura, monte que se presenta efectivamente bajo la figura de un cuerno cuando se le contempla desde el N. ó el S., lo que constituye una marea excelente cuando se trata de reconocer la costa. En el lado oriental de la isla, y precisamente al pié del monte, se abre una bahía de fondo de arena, distante 3 cables al S. de la punta, que tiene enfrente y muy cerca un islote de piedra.

La anchura del canal entre el extremo S. de Matinloc y las islas Guntao es de 1,5 milla y la profundidad de 44 metros.

Isla Inambuyod. Frente la cara NE. de Matinloc esta la isla Inambuyod, colocada paralelamente á la primera y apartada de ella por un canal de 1 milla de ancho; aunque su forma es semejante á la primera es, sin embargo, más pequeña que ella, pues su longitud es sólo 1,25 milla; tiene adjuntos los islotes Barranca y Corona, que distan respectivamente 1,5 y 9 cables de las extremidades del N., sondán-

dose entre ambos 31 y 36,5 metros; además á 0,25 de milla de la cara que mira al SE. se encuentra una piedra notable llamada el Hongo, en razon á estar colocada sobre un pié, cuyo diámetro es una tercera parte del de la base.

Isla Maniloc. Dicha isla se halla al O. de la parte meridional de Matinloc, formando canal con más de 45,8 metros de profundidad y 1,25 milla de anchura; la isla es escarpada, alta, con una porcion de despeñaderos en el interior, y en casi toda la costa muchos morros cortados por barrancas escarpadas; en el lado del S. se forman muchas bahías en extremo pintorescas. En la cara del NO. hay dos islotes de piedra y se distingue el del S., que es el mayor, por una hendidura que lo divide en dos.

Islas Pacluyaban, Entalula y Pangutasian. En el lado S. de Maniloc está Pacluyaban casi unida por otra isla más pequeña que ocupa parte del canal, y entre Pacluyaban y la punta de Custodio se hallan dos islas, que son Entalula y Pangutasian, la primera algo parecida á la anterior, pero la segunda no tiene ningun punto de semejanza.

Pangutasian tiene dos cimas que bajan poco á poco hácia la punta del SE. de la isla, punta que despide una lengua de arena, de la que sale un arrecife hácia el SO. que angosta el canal entre la isla y la punta de Custodio; á 3 cables de dicha punta sale la piedra Plana, y la profundidad que hay en este canal es de 25,5 y 29,1 metros.

A 3 cables del lado oriental de Pangutasian se encuentra Popolcan, que es un islote de piedra caliza de 94,2 metros de altura sobre el mar.

Isla Guintungauan y piedras Jip. La primera tiene 0,25 de milla de largo, y cuando se la mira por el N. ó por el S., se parece á un macizo de forma cuadrada: demora de la punta S. de la Guntao del S. al S. 86° E., distante 2,66 millas, y de la punta de Custodio al O. ¼ NO., distancia 1,25 millas próximamente.

Las piedras Jip son una mole de piedra caliza hendida en dos partes de 23,8 metros de altura, situada á ½ milla al NE. ¼ N. de la isla Guintungauan y á 1 al O. de Pangutasian.

Aguada. La punta de Custodio despide arrecife de 1 cable que siempre vela, y entre este y la piedra Plana se abre una bahía pequeña guarnecida de arrecife que contiene un manantial de agua dulce.

Bahía de Bacuit. Una parte del lado occidental de la bahía la forman las islas descritas, y la oriental pertenece á la Paragua; corre casi N-S. y está dominada por una sierra alta que se dirige hácia el N.; la bahía tiene 3 millas en la entrada y 9 de saco. La sierra aludida pertenece á una cordillera de montes de piedra caliza que por la parte que se está describiendo atraviesa la isla del NO. al SO., arranca en el lado occidental de la Paragua, abraza ambas costas de la bahía Bacuit y termina en el lado oriental en la punta del castillo Viejo. Igual constitucion geológica de piedra caliza forma las islas de Tapiutan y Cauagan al O. de la Paragua y las que dan frente á la bahía de Tai-tai, que juntas comprenden la distancia de 30 millas, y la anchura media de la vena calcárea, parece ser de 7 millas.

En la bahía de Bacuit existen varias islas que en figura y constitucion se asemejan á las del lado occidental; las costas de ellas están guarnecidas de coral, que sale á 3 cables y en algun sitio media milla; tanto en este como en los parajes más abrigados crece el fucus (algas) en gran cantidad. No hay más que un sólo peligro oculto entre todos los que pertenecen á la bahía que son visibles, y aunque se cojen en la entrada sondas de 44 metros, estas van en disminucion progresiva hácia el interior de la bahía y acaban en 5,4 y 7,3 metros de fango duro por junto al coral de la costa.

Islas Inabuyatan y Malpacao. La primera es la isla de más al N. de las de la costa oriental de la bahía; es muy notable, tanto por su altura de 343,5 metros como por su semejanza en cierto modo á un elefante, su circunferencia es de 1 milla casi, y está frente á una pequeña bahía, al parecer profunda, pero cerrada por arrecifes.

Malpacao es una loma alta, de piedra caliza con dos murallones destacados de ella, que demora al SSE. 8° E., distante 1 milla casi de la isla Inabuyatan; por ambos lados de

ella hay pasc, pero el del E. se angosta á 2 cables por los arrecifes que despiden ambas costas; su profundidad es de 16,4 metros.

Isla Lagen. Es la de más al S. y tambien la mayor de las tres del lado oriental de la bahía, y de forma irregular; su longitud abraza 1,75 millas del NO. al SE.; su altura total es de 346,5 metros y presenta una costa acantilada con barrancas verticales de más de 121,6 metros de altura, y en ella se forman varias bahías de fondo de arena: forma con la cercana costa un canal angosto que en el centro descubre un banco de arena. En la mitad de la distancia intermedia entre el extremo S. de la isla Lagen y la punta Larga, existe un manchon de coral casi á flor de agua, distante 0,75 de milla de la costa; pero como se interna tanto en la bahía no es fácil que dé lugar á malas consecuencias.

Islas Comocutuan y Dibuluan. Ambas están en la costa occidental de la bahía; la primera es pequeña, escabrosa y se eleva á 90,5 metros; demora al SE. ¼ E., distante 1,5 millas de la isla Pangutasian, y entre ella y la costa que tiene por el través que dista más de 1 milla, sale de un islote, que tiene junto á él una piedra de color blanco, una restinga de 3 cables.

La isla Dibuluan demora á 2 millas al SSE. 5° E. de Comocutuan y se encuentran tres islotes de piedra en la medianía de la distancia que separa la isla dicha de la de Lagen; el del E. se presenta desde la entrada de la bahía como un farallon cilíndrico y las dos restantes despiden arrecifes por el E. que les falta poco para que las unan.

Al S. del primer morro de piedra caliza que descuella entre las islas Comocutuan y Dibuluan, el coral de la costa avanza media milla, y en el mismo paraje á 2 cables del manglar, vela una piedra desde media marea. Entre la costa y Dibuluan se abre una pasa estrecha de 18,2 metros de profundidad, pero la extremidad de la isla despide arrecifes que llegan cerca de la punta de Claudio.

Aldea de Manalec. Dicha aldea se halla situada en la costa oriental de la bahía á corta distancia de la boca de un

rio, que dista media milla de la punta S. de la misma que está frente á la isla Inabuyatan. Defiende la entrada del rio una cota que monta tres cañones; la antigua poblacion de Bacuit, hoy dia desierta, estaba en el rincon del SE. de la bahía y detras del bajo fondo de fango que se descubre á bajamar.

Mareas. En la bahía de Bacuit tiene lugar la pleamar de sizigias á las 10h de la mañana, la amplitud de marea es de 1,8 metros, pero la corriente en la bahía es insignificante ó nula.

Instrucciones. La mejor entrada en la bahía de Bacuit para las embarcaciones pequeñas que vienen con procedencia del S., es pasando por entre las islas Entalula y Pacluyaban, que dejan canal de 6 cables de ancho con 45,6 metros de profundidad y 36,5, pegándose á ambas orillas del mismo.

El fondeadero más resguardado para la monzon del SO. está á 1 milla al SE. de la isla Comocutuan por fuera del primer morro de piedra caliza sobre los 33 metros de fondo fango duro, pero como en dicho lugar no hay facilidad para hacer la aguada, ni se encuentran tampoco los recursos necesarios, es claro que no presenta ningun interés el internarse, á ménos que no sea el de estar fondeado en ménos agua; con viento fresco que rolase al O. es probable que se experimentase alguna dificultad en salir á la mar por tener en contra la mar gruesa de leva que invariablemente acompaña á dicho viento.

Isla Cadlao. Dicha isla, de 608 metros de altura, se halla al NO. de la península de Bacuit, dejando con la misma una pasa de 3 cables escasos de anchura, pero que contiene 31 y 34,6 metros de agua por junto á las puntas. Del NNO. al SSE., tiene la isla 3,75 millas de largo y 0,5 de milla de ancho por término medio; su figura es notable y constituye el punto que más llama la atencion del navegante, cuando se hace por el extremo N. de la Paragua. En el centro de la isla se levanta el monte de mayor altura, y al E., despues de dar lugar á una garganta profunda, descuellan dos picos de igual elevacion poco más ó ménos que se llaman las Ca-

bezas Redondas del E. y del O. segun su posicion respectiva, y la constitucion de la isla exhibe los mismos caractéres que los que predominan en las del grupo que está inmediato, y como en ellas, se distinguen en esta las barrancas perpendiculares que tanto abundan en las otras.

En el lado N. de la isla y al pié del monte más alto, se abre una bahía que contiene el islote llamado Mitre, y en la cara del SO., distante 4 cables de la costa, se halla la isla Imbalaba que se prolonga 0,75 de milla de N. á S., y en el canal que forma con la otra, hay 20 metros de profundidad: hay abrigo de los vientos del NE., al E. de la isla y al S. del monte sobre 29 ó 36 metros de fondo de fango duro azulado.

Islas Cauayan y la Caverna. Al N. de la isla Cadlao, y despues de pasar un brazo de mar de media milla que contiene un islote, se encuentra la Cauayan, de 1,25 milla del NO. ¼ N. al SE. ¼ S. y 251 metros de altura, y aunque parecida á las vecinas, tiene la cima del punto más elevado un tanto más rasa. En la cara NO. de Cauayan, á 0,25 de milla, está una isla pequeña, que finaliza el grupo, llamada de la Caverna; su elevacion es de 106,4 metros, y vista por el E. ú O. es notable por ser una piedra que forma columna y está hendida desde el extremo del N. De la punta S. de la isla parten arrecifes de un cable de largo, y en el lado oriental se vé una piedra destacada de 9,1 metros de elevacion.

Fondeadero. En el lado N. de la isla Cadlao se encuentra abrigo de los vientos del SO., yéndose fuera de la isleta Mitre, sobre 31 metros de fondo de fango duro, y si se desea quedar más cerca de la poblacion de Bacuit se buscarán los fondos de 16,4 á 22 metros por los dos lados del morro Abrupt, que es la punta NE. de Cadlao, ó se buscará la isleta Santiago que está 1 milla más al S. y situada junto al lado oriental de Cadlao.

Mareas. La pleamar de sizigias en la isla de la Caverna tiene lugar á las 9 h 30m de la mañana, la bajamar á las 5 h 30m, y la amplitud de marea, resultado de una sola observacion, es de 1,6 metros.

Poblacion de Bacuit. Cadlao y las demás islas acabadas de describir, forman el lado occidental de una bahía profunda, en cuya parte S. se encuentra la poblacion nueva de Bacuit, á la que los indígenas llaman tambien Talindac; dicha poblacion está situada en una pequeña bahía de arena al lado N. de la península que forma la extremidad N. de la bahía de Bacuit. En 1851 tenia 200 varones, todos católicos, bajo la jurisdiccion del alcalde de Tay-tay.

Las sondas que se cogen en la entrada de la bahía por fuera de la isla de la Caverna, varían de 36,5 á 54,8 metros, y posteriormente decrecen poco á poco hasta llegar á ménos de media milla de tierra, que entonces son de 22 y 25 metros, y hácia la poblacion de Bacuit hay 5,4 y 7,3 metros por junto al veril del coral de la costa.

Provisiones. Hay en la poblacion bastantes provisiones, y aunque piden precios muy altos por las terneras, puercos y aves de corral, se pueden hacer buenas compras, sobre todo pagándoles en loza, bisutería y otros objetos de su uso doméstico.

El agua hay que buscarla en un manantial que desagua en la terminacion oriental de la playa, pero es incómoda la faena de llenar la pipería.

La cordillera del centro de la isla, que es continuacion de la de Bacuit, domina ambas costas de la Paragua, y en el paralelo de Cadlao, que es donde alcanza la máxima elevacion, forma una mesa de la que salen dos laderas que se apartan 1,25 de milla, se dirigen al NO. y SE. y se elevan á 624,7 y 678 metros sobre el mar. Hácia el S. de estos montes se alza un pico escarpado de 495,5 metros y por la costa varias colinas de ménos elevacion, completamente distintas de las formadas de piedra caliza, y lo mismo que sucede aquí se verifica en los terrenos que están á espaldas de la poblacion de Bacuit, donde tiene lugar una transicion repentina entre la misma clase de terrenos.

A 4,5 millas al NE. de la Mesa se alza el pico del E. de 574,5 metros, que no se vé hasta salir de la costa á cierta distancia por el O.; pero no deja de ser un punto notable de

marcacion cuando se navega al N. y E. de la extremidad N. de la Paragua.

Isla Hormiga (Emmit). Al E. del canal que divide las islas Cadlao y Cauayan, á 2 cables de una punta que sale entre las de Bacuit y Crawfort, existe una isla pequeña de 52 metros de altura que muestra por el N. dos piedras en forma de columna bastante notables.

La costa del N. es acantilada y se cogen junto á ella de 11 á 18,2 metros de agua; sobre la misma descuella una colina en forma de pan de azúcar; pero la costa del S. tiene coral y debe dársele más de 0,5 de milla de resguardo.

Aguada. En Mayo de 1851 se encontró en la bahía del S. de la punta que dá frente á la Hormiga, y que despide fondo de piedra de ½ milla, un arroyo de buen agua.

Costa N. de la Paragua. Entre la punta Crawfort perteneciente á las costas O. de la isla y la de Darocotan, que corresponde con ella en la oriental, median 8 millas y desde dicho punto para el N. se vá angostando paulatinamente y dá lugar á la formacion de un promontorio de 3,5 millas de largo y 1,5 de ancho, próximo al final del cual hay una colina de 149,8 metros, cuya parte superior es un tanto aplanada y queda muy elevada por la parte del S.

Al N. de la punta de Crawfort, existen dos isletas de piedra, y de la misma punta parte una playa de arena que se dirige al NNE. durante 1,5 milla hasta que encuentra un promontorio, y 1 milla al E. de él se abre la ensenada de Pasco de 1 milla de saco y 3,6 á 5,4 metros de profundidad.

Isla Lalutaya é islotes Gemelos. Frente la playa de arena que hemos citado y al N. ¼ NO., distante 1 milla próximamente de la punta de Crawfort, están dos islotes de color blanquecino llamados los Gemelos, y al N. 5° O. á 2,5 millas de la punta expresada está la isla Lalutaya, que con el promontorio de la punta forma un canal seguro de 1,25 milla de ancho con 16,4 y 18,2 metros de fondo arena: la isla tiene 1,25 milla de largo, 123,7 metros de altura sobre el

mar y es acantilada por todos lados ménos por el oriental, donde sale el coral 2 cables de las orillas de dos bahías pequeñas de fondo de arena que hay allí.

Islas Diapila y Calitan. Al N. de la ensenada de Pasco se abre la bahía de la base, y enfrente de ella á 2,5 millas al NE. ¼ E. de Lalutaya se encuentra la isla Diapila que dá lugar á un canal, por la parte de tierra, que es limpio. La de Calitan se eleva á 77,8 metros, dista 2 millas próximamente al NNE. 5° N. de Diapila y casi 0,5 de milla al O. de la punta N. de la Paragua, y entre la isla y la costa hay una piedra escarpada.

Entre Calitan y Diapila se alza la colina del N. de 293,3 metros de altura.

Isla Cabuli. En la punta N. de la Paragua se halla una isla, que á ménos de mirarla por el NO. ó SE., parece que forma parte de la misma; se llama Cabuli; y está separada de la Paragua por un canal de 3 cables solamente de anchura, pero con 12,7 y 16,4 metros de profundidad; la isla tiene 1,5 milla de N. á S., 170,2 metros de altura; la parte más elevada se halla situada en lat. 11°—26′—25″ N. y long. 125°—42′—11″ E.; tiene un monte de cumbre aplanada y por el extremo del N. termina en un morro pequeño que por junto á sus lados tiene 31 metros de agua, es acantilada y las sondas que se cogen en las inmediaciones bajan á 36,5 metros.

Sondas. Fuera de la parte N. de la Paragua, al estar cerca de las islas, se sondan 54,8 metros de fondo de fango y hácia el cantil del banco de 73 á 91 metros arena y fango verde, y no es raro encontrar alguna sonda menor sobre fondo de arena y coral.

CAPITULO XX.

COSTA ORIENTAL DE LA ISLA PARAGUA.

VARIACION DE LA AGUJA 0° — 15' NE. EN 1877.

En las siguientes instrucciones para navegar por la costa oriental de la Paragua y en su descripcion, es preciso tener presente, que aunque creemos son lo suficientemente exactas para atender á las necesidades de los navegantes, no son, sin embargo, más que el resultado de unas pocas observaciones recogidas en un reconocimiento de la costa hecho durante el verano, y un barloventeo en los meses de invierno de 1850, practicados con el objeto de asegurarse si era más conveniente en la práctica adoptar esta derrota para China que la usual por la costa accidental de la Paragua, al terminar la monzon. No debe, por lo tanto, confiarse en ellas como si fuesen el resultado de un buen reconocimiento; ni tampoco deberá descuidarse la necesidad de llevar un buen tope, tan necesario en la navegacion de los mares, en que, como en este, abunda tanto el coral.

El capitan Bate recomienda, fundado en la experiencia, la adopcion del paso regular de la Paragua, con preferencia á la derrota por el E. de la isla.

En la fuerza de la monzon del NE., siguiendo esta derrota, los buques pueden alcanzar fácilmente el paralelo de los 10° N., ó sea la altura de la isla Dumaran; pero de aquí para el N. difícilmente podrán ganar algo barloventeando, porque la corriente tira con gran fuerza en esta estacion hácia el S., entre la Paragua y las islas Cuyos, siendo su velocidad en razon directa con la fuerza del viento. El buque inglés *Royalist* estuvo 15 dias dando bordadas para montar la isla Dumaran contra monzon, sin conseguir ganar nada

para barlovento, lo que le obligó á hacer el paso para el mar de China por Panay y Mindoro.

Las corrientes en la costa E. dependen principalmente de los vientos que predominan. El flujo corre hácia el S. y el reflujo hácia el N. La máxima velocidad observada fué de 1,5 milla y la altura de 2,13 metros.

La costa al N. de la isla Bugsuk sólo ha sido reconocida parcialmente y la parte entre las puntas Raunsley y Madrépora, que es baja, consistiendo principalmente en manglares, ha sido únicamente delineada sin haber tomado ninguna sonda en sus proximidades. A 2,75 milla de punta Madrépora se encuentra punta Deception, y á 5 más al E. está la punta de la Iglesia, que tiene por el NE. dos colinas cubiertas de vegetacion, y por el SE. á 1,25 millas un arrecife que vela; entre esta punta se forman dos abras con 8 y 11 metros de fondo.

Isla Ursula. Se halla situada en 8°—20′—42″ latitud N. y 123°—42′—21″ longitud E., demora de la punta N. de Bugsuk al E. 12,5 millas, y de punta de la Iglesia al S. ¼ SE. 9,5 millas; tiene 0,33 milla de extension, es baja, cubierta de vegetacion y está rodeada por una playa de arena: su lado S. es limpio; pero desde la mitad N. de la isla se extiende un arrecife hácia el NE. como á una milla, que vela á bajamar.

Al NO. ¼ O. de la cima de Ursula á 2,5 millas hay un manchon de coral con 4,5 metros de agua, y al N. 8° E. de él, á distancia de 4,75 millas, hay otro que al parecer tiene muy poca agua; las sondas entre ellas varían desde 25 metros hasta más de 73; al SE. de Ursula, á 7 millas de la isla, las sondas son de 128 metros con manchones de 14 á 16, más cerca de la costa.

Los buques deberán pasar por fuera de la isla Ursula.

Mareas. La pleamar de sizigias se verifica á las 11 y la elevacion del agua llega á 2,3 metros.

Bajo Wright. Este bajo fué descubierto recientemente por el *Rifleman*, y lo constituye un cabezo de coral muy peligroso en su parte de menor fondo en que sólo tiene 3 me-

tros de agua, está situado 9 millas al S. 84° E. de la isla Ursula, y su posicion geográfica es en latitud 8°—19′—17″ N. y longitud 123°—50′—51″ E. El bajo fondo que lo rodea se extiende 1,5 millas al E. y 0,5 al O. con ménos de 18 metros.

Banco Circe. La goleta de guerra española *Circe*, en la tarde del 12 de Julio de 1862, sondó en 8,3 metros sobre un banco de coral que demora á 17 millas al ENE. de la isla Ursula y distante 19 millas de la tierra más próxima de la Paragua; su posicion se encontró ser de 8°—26′ lat. N. y 124°—6′ long. E.

Estos dos escollos Wright y Circe se encuentran en la derrota directa de los buques que van del estrecho de Balabac al de Mindoro y vice-versa.

Isla del Arrecife. Al N. 41° O. de la isla Ursula, á distancia de 7,75 millas de ella, está la isla citada; es semejante á la anterior en constitucion; está á 3,25 millas de la costa; despide arrecife de coral por todas partes, extendiéndose por el E. hasta 1,35 milla, en donde hay un banco que vela á bajamar. Las sondas son de 22 y 24 metros de agua junto al coral y 31 y 36 entre la isla y la costa de la Paragua, en cuya parte hay manchones de coral y bancos de arena en seco.

Desde la isla del Arrecife hácia la restinga de isla Bowen y tambien hasta 3 millas en direccion de isla Ursula, el fondo es súcio, con 27 y 36 metros al lado de los peligros.

Isla Pirata. Tiene menos de 2 cables de extension; demora al N. 53° E. 5,5 millas de punta de la Iglesia y 1,75 milla de tierra; tiene un arrecife que se extiende en direccion ESE. á 0,75 milla, y un manchon de coral de 5,5 metros fondo, que demora al S. 25° O. y á 1 milla próximamente de la isla.

Bahía Piedras. Está inmediatamente debajo de la sierra de Panalingahan y tiene su límite S. á 5,5 millas al NNE. de punta de la Iglesia. En la parte O. de la bahía desembocan tres riachuelos, de los cuales el más E. tiene varias casas próximas á la entrada, que probablemente serán un esblecimiento pirata. Tres millas más al E. y junto á la punta

N. de la bahía hay tambien otro arroyo con una especie de almacen junto á él.

Las sondas, hasta 5 ó 6 millas de tierra por ambos lados de la bahía son muy irregulares, variando desde 12'8 metros á 36 y 54, habiendo además grandes manchones de coral con 7,3, 12,8 y 18 metros de agua que se extienden tambien por la bahía.

Manchon de 7,3 metros. El manchon más foráneo y de menor fondo de los que han sido descubiertos, tiene 7,3 metros de agua y demora de la isla Pirata al E. ¼ SE. á 6 millas de distancia.

Bancos del Huevo y de la Gaviota. Están situados á la entrada de la bahía Piedras; distan entre sí 2 millas y tienen varios manchones que velan. Demoran de isla Pirata, el primero al N. 53° E. á 4,25 millas de distancia, y el segundo al N. 61° E. á 2,25 millas. Por dentro de estos bancos las sondas disminuyen gradualmente hácia el fondo de la bahía desde 40 metros hasta 8, fango suelto.

Por fuera del arrecife de la parte O. de la bahía hay algunas piedras y bancos de arena en seco, el mayor de los cuales tiene una milla de extension y dista 2 millas al N. de isla Pirata y una de tierra.

Islas Segyam. Son dos islas bajas unidas con la costa en la parte N. de la bahía, con arrecifes por cerca de ellas, de los que el mayor demora al SSO. á 6 cables de la más occidental de las islas con 15 y 18 metros de fondo junto al cantil.

Precauciones. Los buques que no tengan necesidad de ir á la bahía Piedras, no deberán acercarse á esta parte de la costa á ménos de 6 millas.

La costa, desde las islas Segyam, sigue una direccion próximamente ENE. durante 13,25 millas hasta la punta Sir James Brooke, desde donde se dirige al NE. ¼ E. hasta la punta de la Nariz, que está á 12,75 millas de la anterior: dicha punta es baja, cubierta de vegetacion y tiene un cerro detrás de ella. La parte de costa intermedia es tambien baja, con mucha vegetacion, está poblada, tiene algunos sitios

cultivados y la domina la sierra de Matalingahan; forma pequeñas caletas y se puede atracar hasta 0,5 milla, en donde se cogen 11 metros de fondo.

En las caletas que forma hay arroyos de agua dulce y algunas de las puntas despiden arrecifes, de los cuales, el de la punta de la Nariz, que es el que más sale, tiene cerca de 0,5 milla. A 3 millas al S. 60° O. de la punta de la Nariz, hay un arrecife á flor de agua que dista 0,5 milla de la costa.

Placeres. La goleta de guerra española *Santa Filomena*, navegando el 23 de Marzo de 1874 sobre la costa SE. de la Paragua, descubrió y reconoció tres placeres, cuya mayor profundidad no excede, en ningun sitio, de 25,07 metros, y en cuyos puntos culminantes hay respectivamente 15,04, 13,37 y 16,72 metros de agua sobre arena.

Desde el centro del primer placer, cuya extension es próximamente de 1 milla, y cuya máxima profundidad en algunos sitios es de 23,40 metros, así como la mínima es de 15,04 metros, se marcó la punta del monte Dongal al N. 69° O., y la de Sir James Brooks al N. 19°—30′ O.

Desde el centro del segundo placer, cuya extension es próximamente de 1,5 milla, y cuya profundidad en algunos sitios varía de 15,04 á 25,07, si bien la mínima es de 13,37 metros, se marcó la punta Dongal al O. y la punta Filantropía al N. 6° 30′ O.

Desde el centro del tercer placer, cuya extension es próximamente de 1 milla, y cuya profundidad en algunos parajes varía de 20,06 á 25,07 metros, si bien la mínima es de 16,72 metros, se marcó la punta Filantropía al N. 60° O., y la de Sir James Brooks al S. 88° O.

Tacbolubu. Es un establecimiento malayo, residencia de un dato; está situado en 8°—43′—21″ lat. N. y 123°—56′—51″ long. E., parece estar muy poblado; se pueden obtener en pequeñas cantidades, cabras, camotes y frutos; tambien se puede hacer aguada en un pequeño arroyo, cuando el tiempo es bueno y no hay resaca en la playa. Hay un fondeadero en la rada en que se halla el establecimiento, en 20

ó 28 metros de fango duro, á 1 milla ó más de tierra, teniendo el monte Matalingahan al NO. ¼ N., y el pico Addison, que es muy notable y está al extremo de una de las ramificaciones de la sierra, al N. ¼ NE.

Las puntas que forman la rada despiden arrecifes que avanzan unos 3 cables.

Hay otro establecimiento malayo en la punta Prahu (Parao) que está unas 8 millas al NE. del anterior.

Las sondas, á 3 ó 4 millas de la costa, entre las islas Segyam y la punta de la Nariz, varían de 36 á 54 mètros fango, con algunos manchones de coral de 10 y 13 metros de fondo y aumentan al acercarse á la última punta.

Isla Oriental. Es baja, de coral, tiene 0,5 millas de extension y está cubierta de arbolado; su extremidad NO. se halla situada en lat. 8°—53′—45″—N. y long. 124°—26′—21″ E.; se vé desde unas 12 á 15 millas; por el E. despide arrecife, en cuyo extremo oriental hay un pequeño manglar á 0,5 milla de la isla, llamado en la carta española Isla Destacada. No hay fondeadero cerca de ella, siendo las sondas en sus inmediaciones mayores de 182 metros.

La costa desde la punta de la Nariz se dirije al N. 30° E. unas 11 millas hasta el abra de Crawford, que tiene una milla de saco y 9 metros de fondo en la entrada. A dos millas al S. se levanta la colina Davie, y en la parte N. hay tambien tres colinas, que son la extremidad S. de una sierra que corre por la costa.

Inmediatamente al N. del abra de Crawford, hay muchas islas bajas de coral, lo que ha dado orígen al nombre de bahía de las islas, con que se conoce esta parte de la costa.

Bahía de las islas. Aunque sólo se ha sondado parcialmente en esta bahía, se puede asegurar, sin embargo, la existencia de muchos manchones de coral; por lo que la navegacion por estos parajes es muy peligrosa.

Esta bahía corresponde con la de Taybayú, en la costa occidental de la isla, separándolas una distancia de 9 millas. El terreno intermedio está cultivado en parte; en él se forman varias colinas de forma cónica y detrás de ellas se dis-

tingue la colina en forma de silla de montar, de la sierra de Palute y la barranca Step de la de Malanut, que son notables.

Punta Relieve, en la parte NE. de la bahía, se halla situada en lat. N.—9°—9′—45″ y long. E.—124°—24′—26″: desde dicha punta hasta 1,25 milla al SO. se extiende el fondo de coral, en el que hay manchones de 0,9 y 3,6 metros de agua.

Aguada. Hay un arroyo de agua dulce, á 0,5 milla al NO. de punta Relieve.

Islas Gardiner, Bessie y Arrecife. Son tres islas bajas, situadas en una direccion próximamente NE. del abra de Crawford, distan entre sí poco más de 1 milla y ocupan una extension algo mayor que la tercera parte de la distancia que separa las puntas que forman la bahía de las islas. La isla Arrecife, que es la que está más al N. tiene su parte oriental rodeada por un arrecife de coral que vela hasta 0,5 milla de ella, con sondas de 25,6 metros junto al cantil.

Al N. de estas islas y más hácia tierra, hay otro grupo de islas y bancos de arena que ocupan el centro de la bahía; la profundidad del agua entre ellos es de 11 y 13 metros.

En la isla que está al NE. de este grupo se ven las ruinas de un templo mahometano.

Manchon de 4,5 metros. Se encuentra próximamente á la mitad de la distancia de isla Arrecife á punta Relieve y á 3 millas de la costa: desde él se marca el extremo N. de isla Arrecife un poco abierto de la colina de la Costa, que es la que se levanta cerca de la playa á 1,33 milla al N. del abra de Crawford, al S. 70° O.; la barranca Step, de la sierra Malanut, al N. 72° O., y el Boton (Button), que es un islote cubierto de matorral cerca de la costa, al N. 8° O.

La costa, desde punta Relieve, sigue en línea recta durante 6 millas hasta la punta del Vivaque, donde hay un arroyo de agua dulce que salta á través de las piedras. Hay una piedra á flor de agua próximamente á la mitad de la distancia entre ambas puntas y á ½ milla de tierra.

Enfrente de esta parte de costa y á 3,25 millas de ella, hay un manchon de coral de 5,4 metros de agua, con profundidad de 28 y 30 metros, fango por la parte de tierra; desde él demoran: punta del Vivaque al NE. 5° N. á 4,5 millas de distancia; punta Relieve N. 52° O., á 4,12 millas; la Mesa, terminacion S. de la sierra Victoria, que por esta parte de la isla domina la costa, al N. 19° O.; y el extremo N. de la isla Relieve próximamente enfilada con la colina de la costa al O. ¼ SO.

Enfrente de la bahía de las islas y entre ella y la isla Oriental, las sondas varían entre 36, 72 y 180 metros de fondo, con muchos manchones de piedra de 11, 13 y 22 metros.

Isla Rasa ó Mataquin. Está situada á 6,5 millas al ENE. de la punta del Vivaque; tiene 2 millas de extension de N. á S.; es baja y está cubierta de arbolado. Deja un canal de 4 cables de ancho y 14 metros de fondo, con la lengua de arena que despide la punta Casuarina. Por su parte NE. despide restinga que avanza 0,5 milla.

Forma con la costa de la Paragua una pequeña bahía, en la que se encuentra buen fondeadero para los vientos del NE., en 9 y 11 metros fango; teniendo punta Crawford, extremidad SO. de isla Rasa, al SE., y la isla Emelina, la más S. de las que se hallan sobre la costa, al SO. ¼ O.

La isla Emelina es acantilada, pero el arrecife que rodea las costas S. y O. de isla Rasa, se extiende 4 cables en punta Crawford con 14 y 16 metros de fondo junto al cantil. Tambien en punta Casuarina hay arrecife que se prolonga hasta 6 cables al S. desde la lengua de arena; junto á este arrecife se sonda en 14 metros.

Punta Casuarina está situada en latitud 9°—15′ N., y longitud 124°—36′—41″ E.

Precauciones. Es necesario tener mucho cuidado al entrar en la bahía, pues sólo ha sido sondada parcialmente. No se encontró aguada.

Mareas. En las inmediaciones se verifica la pleamar de sizigias á media noche, y al dia siguiente á las 9^h—30^m de

la mañana; la elevacion de las aguas es de 2,05 metros.

Isla Arena. Demora al E. 5° N. á 5 millas de distancia de punta Casuarina y 3,25 millas de la parte más próxima de isla Rasa: tiene 0,25 millas de extension, está cubierta de vegetacion y la rodea un arrecife que vela á bajamar, y el cual se extiende como media milla por el lado oriental de la isla, con sondas de 11 y 22 metros junto al cantil.

Las sondas, por fuera de las islas Rasa y Arena, varían de 36 á 72 metros, y en sus inmediaciones la profundidad es de 18 y 22 metros fango, disminuyendo gradualmente al aproximarse á la costa: tambien se suelen encontrar sondas de 11 y 12 metros, arena y coral.

Al S. 53° O. del centro de la isla Arena y á 1 milla y media de ella hay un manchon de coral con 10 metros de agua encima y 25 metros por el rededor.

Isla 30 de Junio ó Sombrero. A 8,75 millas al NE. ¼ N. de isla Arena y á 2,5 millas de la costa se encuentra la isla citada, que es semejante en todo á isla Arena, y cuyo arrecife por el E. se extiende á 4 cables.

Isla Malanao ó de arena. Dicha isla es casi igual en extension y figura á isla Rasa; demora de la isla 30 de Junio al NNE. 4 millas de distancia y está separada de la costa por un canal de 1 milla de ancho; pero que no ha sido sondado.

Entre las islas Malanao y 30 de Junio hay dos bancos de arena que velan, siendo la profundidad del agua en sus inmediaciones de 7,3 y 12,8 metros; tambien hay otro arrecife á flor de agua al NO. á 0,75 milla de la isla 30 de Junio.

Desde la punta SO. de la isla Malanao se extiende una restinga de piedra que se prolonga hasta 4 cables.

La costa que comprende estas islas es semejante á la anteriormente descrita, siendo como ella baja y poblada de bosque: la domina el pico Victoria, de 1.731 metros de altura sobre el nivel del mar. La cordillera central presenta profundas gargantas y pintorescos valles y deja entre ella y la costa una gran llanura cubierta de espeso bosque que se prolonga hasta punta Tabla, tambien baja, que se halla situada

al NE. ¼ N. de isla Malanao á unas 12 millas de ella, y tiene en su parte N. uua pequeña caleta que puede dar resguardo á las embarcaciones menores.

Bahía de la Aldea. (La carta pone pueblo de Bay.) Dicha bahía, en la que se ven algunas chozas, está 2 millas hácia el N. de isla Malanao, es pequeña y ocupa su centro un manchon de coral de 6 cables de extension que se tiende del NO. al SE. En la punta S. de la bahía hay dos islotes unidos con la costa por un arrecife, y por el lado N. está tambien guarnecida por otro arrecife que se extiende 1 milla desde dicha punta.

Aguada. A 5 millas al SO. de punta Tabla y á 2 millas al S. de la colina del SO. cerca de donde la cordillera se aproxima á la costa, hay un buen manantial de agua dulce.

Las sondas por esta parte de la costa son muy irregulares.

A 6 millas al E. de la isla 30 de Junio hay un banco de arena y coral, de más de 5 millas de extension, con sondas que varian de 22 á 36,5 metros y en el que la parte más somera sólo tiene 11,9 metros de agua, no cogiéndose fondo en sus inmediaciones con 146 metros.

Manchon de 5,8 metros. El fondo de piedra se extiende desde el banco dicho anteriormente en una direccion próximamente N. y en su extremidad tiene un manchon de 5,8 metros de fondo, ó quizás ménos. Este manchon está al E. de la bahía de la Aldea, á unas 2,5 millas de tierra, y desde él demoran: el extremo SE. de isla Malanao al SO. 5° S.; las chozas de la bahía de la Aldea al O. 8° N. y punta Tabla al N. 19° E.

A 1,5 millas al E. de este manchon no hay fondo con 200 metros, pero á 4 millas al NE. de él hay fondos de 175 metros á 2,6 millas de la costa, disminuyendo inmediatamente á 50 por su parte de tierra. El fondo se distingue perfectamente cuando se está sobre estos bancos.

Puerto Princesa ó puerto de Iualit (1). (Roya-

(1) Véase el plano español, núm. 513, de Puerto Princesa.

list, segun los ingleses.) Tiene su entrada á 4,5 millas al NE. de punta Tabla; hallándose situada la punta Saboruco, que es la punta interior de la entrada en su lado N. en latitud 9°—43′—43″ N. y long. 124°—54′—32″ E. Dicho puerto está formado en una gran llanura cubierta de vegetacion, que se halla delante de una cordillera al SO. de Monte Peel, de la cual Monte Beaufort y el pico Pulgar son los puntos más notables. El último, cuando se avista por el SE. aparece como un monte cónico de laderas muy pendientes, con un mogote en su cima, y demora de la entrada del puerto al ONO. 5° N. La entrada es un canal de unas 3 millas de largo por 2 de ancho; siguiendo una direccion ONO. próximamente perpendicular á la direccion de los vientos reinantes en ambas monzones.

Las puntas exteriores de la entrada despiden restingas de coral, lo que deja reducido el canal á 1 milla de anchura; la restinga del S. se extiende 7 cables de la costa, mientras la del N. se prolonga sólo 4 cables, teniendo ambos algunos puntos que velan á baja mar. Los arrecifes que forman estas restingas se extienden por la parte exterior del puerto á longo de costa y tienen 22 y 24 metros junto al cantil, y el del N. vela en algunos puntos. En el estrecho las profundidades son de 46 metros, decreciendo á medida que se acerca uno al fondo del puerto hasta 7 y 9 metros cerca de los arrecifes.

En el lado S. de la entrada hay dos caletas; la del E. tiene en su entrada una piedra, detrás de la cual se vé un escarpado rojo que á primera vista es fácil tomarlo por chozas de las naturales. La del O., que es la mayor, tiene más de 1,5 milla de saco, y la punta N. de su entrada despide restinga de coral que avanza unos 4 cables. En ambas caletas hay mucho fondo, pero sus entradas son muy estrechas á causa de los arrecifes de coral.

Desde la parte interior del estrecho el puerto se extiende unas 3 millas en direccion N. por 2 millas de ancho. Las costas del N. y O. son en general manglares, formando la primera varias bahías y caletas, todas ellas de poco fondo y cerradas por el coral.

Rio de Iuahit. Desemboca en la costa occidental del puerto al N. de una gran bahía de mangle, al parecer profunda, y tiene una isleta en su entrada que demora á 2 millas al O ¼ NO. de la punta Saboruco.

El rio es navegable para botes hasta unas 2,75 millas rio arriba, y ½ milla más lejos se encuentra un pequeño pueblo que en 1850 tendria unas 40 ó 50 personas, visayas en su mayor parte, que se dedicaban al tráfico en pequeña escala de cera, arroz, maíz, etc., con los establecimientos próximos: son muy inofensivos y desean proporcionar recursos á los buques; pero se encuentran imposibilitados para ello por el estado de pobreza y miseria en que se hallan.

En la estacion de lluvias se puede coger agua dulce en la boca del rio; pero en tiempo seco tienen los botes que subir mucho para encontrar agua buena.

En baja mar queda en seco un gran banco de fango hasta 0,75 milla de la entrada, y á través del cual, hay dos canales para botes que parten de ambos lados de la isla del Rio.

Isla Caña. Está enfrente de la bahía mayor de la parte N. del puerto y unida con la costa por arrecifes; despide una restinga de piedra y varios manchones sueltos de coral, que se extienden como 1 milla hácia el S. y que tienen en su extremidad una piedra casi á flor de agua con 11 metros de fondo á pique de ella.

Fondeadero. El mejor fondeadero en la monzon del NE. se encuentra entre el extremo de la restinga de isla Caña y la punta de la Batería, que está á 0,75 milla de la punta Saboruco, á 0,6 milla de dicha punta. En la monzon del SO. se podrá fondear más al S.

Los buques que se dirijan al puerto de Iuahit y quieran mantenerse al ancla fuera del puerto durante la noche, encontrarán el sitio más conveniente enfrente de punta Bryson, á 3 ó 4 millas al N. de la entrada del puerto y á 2 de tierra en 18 á 27 metros de agua.

Instrucciones. Las sondas por fuera del puerto Iuahit son profundas, no encontrándose fondo con más de 183 me-

tros de cordel, y sólo al estar á poco ménos de 1 milla de la línea de las puntas que forman su entrada es cuando se coje fondo con 219 metros, que repentinamente disminuyen á 36 y 55 metros arena; esta disminucion de fondo se suele distinguir en la superficie por un ligero escarceo.

La única parte del puerto que se puede atracar es la parte N. del estrecho desde 0,5 milla por dentro de la punta hasta la punta de la Batería; sin embargo, entre esta punta y la de Saboruco hay una restinga que sale como unos 2 cables, pero que generalmente se distingue bien por el color verde claro que tiene el agua sobre ella.

Los buques que se dirijan al puerto de Iuahit no deberán acercarse á sus costas á ménos de 1 milla hasta estar enfrente de su boca, y al tener la punta Saboruco proyectada sobre la mitad de la distancia entre el Pulgar y Monte Beaufort, demorando próximamente al NO. ¼ O. estarán en la medianía del canal y podrán hacer directamente por el puerto.

La enfilacion de punta Saboruco y el Pulgar, que viene á ser al N. 64° O., franquea la restinga de la punta N., y la de la misma punta Saboruco y monte Beaufort ó sea al marcarlos al NO. 5° O. franquea de la del S.

Pasadas las restingas se atracará al lado N. del estrecho y al tener por el través la punta Saboruco, estando en 31 ó 36 metros de fondo, se meterá para el N. hácia la punta de la Batería, dando un resguardo de más de 3 cables á la costa, y se fondeará en 16,5 á 22 metros fango, á esta distancia y próximamente al ONO. de la última punta.

No deberá pasarse al N. de la punta de la Batería más de 0,5 milla, porque el canal que dejan los arrecifes es muy estrecho y hay á más un manchon de 2,74 metros á 6 cables al N. 15° E. de ella.

Los buques que voltegeen dentro ó fuera del puerto no se acercarán á ménos de media milla de la costa S.

Cuando predominan los vientos del E. suele entrar en el estrecho mucha mar, que rompe violentamente sobre los arrecifes y á veces llega hasta el puerto por la parte S. del rio.

Bahía Honda. Desde el puerto de Iuahit se inclina la costa un poco al O. del N., y en esta direccion recorre unas 12 millas; desde aquí sigue en direccion ENE. durante 25 millas hasta Punta Acantilada, extremidad NE. del golfo que los antiguos navegantes llamaban Bahía Honda.

Esta bahía corresponde con la de Ulugan en el lado opuesto de la isla, separadas por una distancia de 5 millas, distinguiéndose á ambos lados de la llanura que las separa los montes Peel y el Cono.

En el fondo de la bahía hay cuatro islas bajas de coral, cubiertas de vegetacion y que se tienden en una direccion N. 60° E.—S. 60° O., equidistando casi unas de otras; entre dichas islas y la costa hay otro grupo que consiste en cuatro islas y varios arrecifes y bancos de arena en seco, todos ellos imperfectamente reconocidos y poco sondados sus alrededores.

En la costa N. de la bahía y por 9°—59′ lat. N. y 125°—8′—16″ long. E., se encuentra la punta del Castillo, llamada así probablemente por una pequeña protuberancia de piedra (estructura característica de la sierra de Cleopatra) que hay en la cima de la colina que la forma; esta colina es el principio de una sierra escabrosa que corre inmediata á la costa hasta la bahía de Isla Verde.

A 2,5 millas al O. de la punta del Castillo hay un pequeño rio navegable para botes, y á 0,75 milla al E. de la punta hay tambien un manantial de agua dulce.

A 14 millas al ENE. de la punta del Castillo está la punta Acantilada con una colina de dos cimas inmediatamente detrás de ella, formando la extremidad NE. de Bahía Honda, y es, respecto á la costa y á la profundidad del agua en sus inmediaciones, lo que indica su nombre, acantilada.

Islas Ramesamey y Mackesy. La isla Ramesamey es la que está más al SO. del primer grupo mencionado arriba, y se halla situada en un recodo de la costa O. de Bahía Honda, á 1 milla de tierra y 8,5 millas al N. de puerto Iuahit, está rodeada por un arrecife que se extiende como

0,25 milla, y por el SE. ¼ S. á 0,75 millas de ella hay otra pequeña isla llamada Tuft.

A 3,5 millas al ENE. de Ramesamey está la isla de Mackesy, de 1 milla de circunferencia y que al parecer no tiene arrecife á su alrededor.

Islas Meara y Fraser. Al parecer son acantiladas, están más á tierra que la anteriormente descrita enfrente de un abra de mangle, al O. de la cual hay una sierra de color rojizo.

A ½ milla al SE. de la punta N. del abra hay un arrecife que vela en parte á bajamar, y 1 milla al N. de él y junto á la costa hay un islote cubierto de vegetacion.

Las sondas entre las islas Meara y Ramesamey y la costa son de 5,5 y 7,3 metros, y cerca de la entrada del abra de mangle, hay 18,3 metros de agua.

Isla Arrecife. Demora al OSO. á 4 millas de distancia de isla Fondeado; tiene poco más de 1 milla de extension del NNE. al SSO., incluyendo el arrecife que la rodea, é igual distancia del NO. al SE.: hay un pequeño banco de arena á 3 cables de su extremo SO.

A la mitad de la distancia entre las dos últimas islas hay un banco de piedra; casi en seco á bajamar y de 1,75 milla del NE. al SO., y al N. de él y entre la isla Arrecife y la costa, á una distancia de 3,5 millas, hay dos de las cuatro islas que componen el grupo interior, y cada una de ellas tiene un manchon de arena en seco enfrente de su extremidad exterior. La profundidad del agua entre el banco de piedra y la isla Arrecife es de 20 y 22 metros.

Isla Fondeado. Es la mayor y más N. del grupo; tiene 2,25 millas de circunferencia; por su parte oriental la guarnece un arrecife que vela á bajamar hasta unos 3 cables, y á 0,75 milla de su punta NO. hay una piedra á flor de agua. El canal que esta isla deja con la costa está obstruido por dos arrecifes que tienen algunos manchones de arena en seco y una restinga que se extiende ½ milla de la punta del Castillo.

Entre esta punta y la isla las sondas son de 22 y 31 metros.

Sondas. Enfrente de bahía Honda hay un banco de más de 2 millas de extension y 9,15 metros de fondo; demora á 6,5 milla al SSE. de isla Fondeado, y está casi en línea recta con Puerto Iuahit y la punta Acantilada.

Casi á la altura del grupo de islas, un poco al S., las sondas varían de 14,6 á 21,9 y 42 metros.

Al SE. de punta Acantilada, y 5,5 millas de ella, hay un banco con 31 y 49 metros de agua sobre él; pero más hácia el S., y desde 2 millas al O. de la punta, no se encontraron sondas con más de 310 metros; tampoco se cogió fondo á esta profundidad á longo de costa y á más de 3 cables de ella (pues á esta distancia se picó sonda en 54,8 metros) hasta 3 millas al SE. de isla Fondeado, donde repentinamente disminuye el fondo á 11,16 y 36,5 metros.

Banco Pasig. El pailebot *Pasig* á las ocho y tres cuartos del dia 17 de Agosto de 1859, estando en 9°—50′ lat. N. y 125°—42′ long. E., marcó el monte más N. de los tres que hay sobre punta Flecha, al N. 8° E , notando al mismo tiempo que se hallaba sobre un banco en el cual sondó repetidas veces 13,4, 10, 9,5 y 9,1 metros arena y coral; navegó sobre el mencionado banco, sondando la última cantidad, como 1 ½ milla, siendo mucha su extension, tanto por lo que se veia desde abajo, como por lo que decia el marinero de tope, para el cual se extendia el banco hasta el horizonte. Este banco se considera peligroso por las grandes piedras de coral de que está sembrado, pudiendo haber entre ellas algunas con mucha ménos cantidad de agua, las cuales si existen, no se notaron por lo llana que estaba la mar.

Banco Constancia. El comandante de la goleta de guerra española *Constancia*, hallándose en la mañana del 18 de Setiembre de 1870 y á las siete y media de ella, navegando de Cuyo á Puerto Princesa, en la costa de la Paragua, con rumbo al OSO., se encontró sobre un banco de arena y coral no marcado en las cartas. Se paró la máquina, se sondó en 6,7 metros arena y coral, y se marcaron punta Bold al N. 80° O. y punta Flecha al N. 17° E., que arrojan: 9°—58′—30″ lat. N. y 125°—37′ long. E. En el mismo mo-

mento se tomó una altura de sol y resultó la longitud conforme con la marcacion. Se gobernó enseguida al NO. ¼ O., aumentando el fondo hasta 20 metros despues de navegar 1 milla, y de allí al OSO. 5° O., perdiéndose á poco la sonda. Desde la cruceta se veia el menos fondo extenderse en direccion del E. al S. y SO.

Este banco podrá ser el llamado Pasig, que aparece en la carta española de 1860 y que está sin explorar, y se extiende más al N. de lo que se marca en ella.

Dicho banco se encuentra al S. 34° E. del avistado por la *Constancia*, y dista de él 10 millas.

Arrecife del Charbydis. El capitan Ch. H. Hosham del *Charbydis*, buque de guerra inglés, descubrió en 16 de Julio de 1877 un arrecife de coral con 9 metros de agua encima, el cual se halla en 9°—56′ lat. N. y 125°—40′—33″ long. E., entre los bancos Constancia y Pasig y á 1,5 milla al N. 43° E. de un punto en que se cogió fondo con 24 metros.

El capitan W. E. Fitzhugh del *Monongahda*, dá las siguientes noticias respecto á este arrecife:

El 28 de Febrero de 1878, cerca del medio dia, hallándose el *Monongahda* muy próximo á la situacion asignada al arrecife Charybdis, observó diferente color de agua, acusando el escandallo 9,1 y 7,3 metros de fondo. A la una de la tarde se dejó caer un ancla por 9,1 metros de agua, en 9°—57′—30″ lat. N. y 125°—43′—23″ long. E., demorando la Aguja de Cleopatra al N. 70°—19′ O. y el monte Pico Bahía al N. (carta inglesa de la isla Paragua, núm. 967).

Se arriaron cinco botes y sondaron dentro de un rádio comprendido entre ½ y ¾ de milla del fondeadero, encontrando de 7,3 á 10 metros de fondo. Durante las dos horas que el *Monongahda* estuvo al ancla sobre el banco, se observó una corriente al OSO. de 1 ¼ milla de velocidad horaria.

Sobre este banco habia en abundancia grandes pescados de color rojizo; el mayor que se cogió pesaba 12 libras. La falta de tiempo no permitió al capitan Fitzhugh hacer un reconocimiento más detallado de la extension de este arrecife.

pero opina que es parte del mismo arrecife señalado por el capitan Hosham del *Charybdis*, en 9°—56′ lat. N. y 125°—40′—33″ long. E.

Islas Verdes. Las colinas que forman la sierra de la costa toman una direccion N. desde punta Acantilada, y á 3 millas de la colina de dos cimas que está sobre la punta se encuentra el pico Escarpado, de más de 915 metros sobre el nivel del mar.

La fuerza de la corriente, ya sea al doblar la punta aislada ó al venir de la bahía de Isla Verde, parece haber separado una parte de la tierra baja, la cual forma ahora las islas Verdes del N. y del S., que entre ambas tienen 4 millas de longitud, y dos islas más pequeñas al N. de ellas que están al E. del pico Escarpado.

Canal de Pasco. Se llama así el canal que dejan las islas Verdes con la costa, á través del cual tira la corriente con gran velocidad, siendo en el mes de Junio, época en que se observó, de 3,5 milla por hora en direccion N.; tiene 1 á 3 cables de ancho con arrecifes por ambos lados. De la punta de la costa, que está al S. de la entrada, se extiende el coral hasta unos 4 cables, é inmediata á ella, y en el abra, que está al N. de la punta, hay una piedra á flor de agua con 12,8 y 14,6 metros de fondo junto á ella.

Las sondas á 1 milla por fuera de Isla Verde del N. son de 49 y 51 metros, ménos por el E. ¼ SE., que á igual distancia hay un manchon de 3,66 metros.

Bahía de Isla Verde. Se forma al NE. de las islas Verdes, y está ocupada por varias islas bajas de coral con extensos arrecifes y muchos manchones de arena.

En la punta Barranca, 11 millas al NNE. de la isla Verde del N., se une á la costa una sierra de colinas bajas, llamada la sierra de Barbacan, y detrás de ella se vé en el centro de la isla otra más alta con colinas de dos cimas y grandes laderas poco inclinadas. Más lejos, hácia el SO., la cordillera de Cleopatra ó de Cuatro-picos domina las colinas cónicas, relativamente bajas, con que termina la sierra del pico Escarpado.

Barbacan. A 5,5 millas al NE. de punta Barranca, desemboca un pequeño rio que enfrente de su boca tiene un bajo, donde á veces rompe la resaca con fuerza; en su orilla derecha, y ½ milla rio arriba, está el pequeño pueblo de Barbacan, que en 1850 tendria unas 100 almas de poblacion, en su mayor parte visayas, dependiente del establecimiento español de Dumaran, y se hallaba protegido por una cota, construida en la cima de una colina de color verde que domina al pueblo: detrás de él hay una llanura limitada por las colinas bajas ya mencionadas.

Desde Barbacan, la costa N. de la bahía de Isla Verde se dirige en direccion E. ¼ NE. por espacio de 10,5 millas hasta punta Flecha, que es un morro acantilado que forma el extremo N. de la bahía.

A 2 millas del rio está la punta Barbacan, y 5 más al N., y junto á la costa, hay una colina de forma cónica, achatada, de 548,5 metros de elevacion, llamada el pico de la Bahía.

Monte Baring. Se halla situado en 10°—24′—55″ latitud N. y 125°—45′—21″ long. E., á 33 millas de punta Acantilada, y se eleva súbitamente, sobre punta Flecha á una altura de 640 metros. Está separado del pico de la Bahía por un valle profundo, y de una colina de forma de cúpula que hay al N. por un barranco tambien profundo; cuando se avista por el NE. ó por el SO., se presenta en la forma de una ladera poco inclinada, descendiendo desde la cima.

Isla Johnson. Es la más foránea de la porcion SO. del grupo de las de la bahía de Isla Verde; está á 19 millas al NE. de punta Acantilada y á 4,25 millas de la costa: tiene 3 cables de ancho y está rodeada en parte por un arrecife que por el O. avanza hasta 4 cables.

A 2,25 millas al S. 5° O. de la isla hay un banco de arena y coral que vela á bajamar, de 1,5 milla de extension en direccion E-O. con fondos de 22 y 24 metros junto á su cantil del S. Tambien hay bajos de piedra de 7,3 metros, con 32 y 36 metros fango junto á ellos, á 3,5 millas al S. 20° E. de la isla.

Islas Howley, Stanlake, Rasa y Concha. Se hallan situadas entre la isla Johnson y la costa; la isla Howley, que es la más SO. é interior, está á 7,25 millas al NNE. de la isla Verde del N. y á 1,33 de la costa; hay un arrecife entre ella y la isla y un banco de arena á 1,5 milla al S. 14° O. de ésta. Las islas Stanlake y Rasa son las dos mayores de la bahía y entre ellas hay fondos de 16,5 metros que disminuyen gradualmente hasta 5,5 metros cerca de punta Barranca.

Hay un manchon de arena á 1,5 milla al E. de Stanlake y un islote entre las islas Rasa y Johnson; al N. 5° E. y á 3 millas de la última, está la Concha con un bajo que se extiende 0,33 milla de su parte NO. y un manchon de arena á 6 cables de distancia por el SO.

Isla Verde. Es la más foránea de la porcion NE. del grupo; demora al E. 8° N. á 6,25 millas de isla Johnson y al SO. ¼ S. de punta Flecha. Se halla situada en la parte occidental de un arrecife de forma cuadrangular, de 1,75 milla de longitud en direccion ENE-OSO. y de 1 milla próximamente de anchura; en las extremidades orientales del arrecife hay varias piedras á flor de agua y un banco de arena en seco con 22 metros de agua junto á él.

Isla Arrecife. Está á 2,5 millas al ONO. de isla Verde; desde su parte E. se extiende el coral como 0,75 milla, y entre ella y la isla Concha hay un banco de arena y un arrecife.

Las sondas entre estas islas y arrecifes varian de 18 á 25,5 metros y al parecer disminuyen gradualmente hácia la costa.

Isla del Puerco. Se halla situada á 3 millas al N. 14° O. de isla Verde y á igual distancia de tierra, tiene 1,5 cable de extension con arrecife que se prolonga 4 cables por su parte oriental y una piedra á flor de agua un poco al N. del E. á distancia de 1 milla.

Sondas. Desde 4 á 6 millas, enfrente del grupo de la bahía de isla Verde, las sondas son por término medio de 46 metros arena y fango, cogiéndose algunas veces con el es-

candallo muestras de coral rojo. A 2,75 millas al N. 60° E. de isla Verde hay un manchon de arena de 9,2 metros con 29,3 y 31,1 por su alrededor; en la misma enfilacion, á 7 millas de la isla, hay tambien un banco de coral, cuya parte más somera tiene 8,2 metros de fondo y demora de Monte Baring al S. 30° E. y está á 3,25 millas de punta Flecha, que es la parte de costa más próxima á él; hácia el SE. de este hay otros dos bancos que probablemente tendrán ménos agua del que les señala la carta, que es 14,6 metros.

La costa desde punta Flecha toma una direccion NE. por espacio de 12 millas hasta la punta del Esfuerzo, que es baja y con mucha vegetacion. Entre ambas puntas y á la mitad de la distancia que las separa, está punta Chubasco, desde la cual parte una sierra casi en direccion N., que sigue hasta la costa del N. de la punta del Esfuerzo, próximamente á igual distancia de ella; se distinguen entre las colinas que la forman, el pico Drake, que es un monte escarpado de 396 metros de elevacion en la parte S. y una colina con dos picos de 427 metros en la del N.

Ilian. Dos millas al N. de punta Flecha, donde la tierra baja se une á la falda del Monte Baring, hay un pequeño rio que en su orilla derecha, á 0,5 milla de la entrada, tiene una aldea semejante á la de Barbacan; en el pueblo, el agua del rio es dulce. Desde la punta S. de la entrada, se extiende una restinga de coral hasta 0,75 de milla.

Bancos de arena en seco. En esta parte de costa, hay dos arrecifes; el más foráneo, que tiene 1 milla de diámetro y un banco de arena en seco en su centro, está á 4,5 millas de la costa y demora de punta Flecha al E. 8° N. á 6,75 millas de distancia; el otro está 2,75 millas más á tierra y tiene como el anterior un manchon de arena que vela. Varios arrecifes y bancos de arena se extienden hasta 2 millas de la costa al N. de los anteriores.

Isla Dumaran. Dicha isla está separada de la punta del Esfuerzo por un canal de 1,25 milla de ancho; tiene 42 millas de circunferencia, y su mayor elevacion es de 182 metros sobre el nivel del mar; es de forma irregular, sin nin-

gun punto notable por el cual pudiera distinguirse; sus colinas son casi todas próximamente de la misma elevacion, y están pobladas de espesos bosques, excepto en una pequeña parte al N. del establecimiento y cerca de la costa N. de la isla.

En la cara SE. de la isla hay un abra que se interna unas 3 millas, con 9,1 metros cerca del fondo, y en la extremidad oriental de Dumaran hay una isla unida con la costa por un istmo de arena, al E. de la cual y á 6 millas de distancia está la pequeña isla de Cambary.

Frente á esta parte de costa hay otras tres islas pequeñas, la más SO. de las cuales, que es la mayor, se llama Langoy y está 4 millas al E. de la entrada del abra. Al SO. de dicha isla y como á 1,5 milla de ella hay un manchon de coral de 5 metros, y tambien hay otro de 7,3 á 8 cables al NO. de la misma.

Entre estas islas y la costa y tambien delante de la entrada del abra, la profundidad del agua es de 18 y 22 metros; ménos á 4,5 millas al SO. de la isla Langoy, por el través de la punta S. del abra que hay un banco de piedra con 7,3 metros, tambien al SO. de dicha punta y enfrente de otra pequeña caleta hay otro manchon de 5 metros á 1,25 millas de la costa, desde el cual demora la colina del S., en la parte más S. de Dumaran, al O. 5° N.

La punta Barton, extremidad SO. de Dumaran, despide una restinga con 4,5 metros de agua, que se extiende hasta 1,25 millas para el O.

Bajo de coral. Casi á la mitad de la distancia, entre punta Barton y el manchon interior de coral, de que se trató al hablar de los bancos que existen entre las puntas Flecha y del Esfuerzo, hay un bajo de coral de 5,5 metros de fondo y aun quizás de ménos; desde él se marca la colina del S. de Dumaran al E. 8° N.; punta del Esfuerzo al N. 5° O. y el pico Drake al NO. ¼ O.: las sondas en las inmediaciones de este bajo son de 22 á 27 metros.

Dumaran. El establecimiento español de Dumaran, inmediato en importancia al de Tay-tay, se encuentra si-

tuado á 4,5 millas hácia el N. de punta Barton, en el fondo de una pequeña bahía que hay en frente de la punta del Esfuerzo. El fuerte está en un cerro que hay junto al desembarcadero, en 10°—32′ lat. N. y 125°—58′—16″ long. E., y en 1850 se hallaba en muy mal estado: el terraplen, en el que habia montadas algunas piezas de artilleria, estaba construido de *nebong*, sostenido por estacas de 7,5 metros de altura sobre la base de la construccion: la iglesia forma parte del interior del fuerte. El pueblo está inmediatamente detrás rodeado de cocoteros, y hay una gran porcion de tierra cultivada en el interior.

Recursos. Los productos de la isla son arroz, maiz, camotes, tabaco y algodon, que los habitantes emplean parte en el consumo y el resto para el comercio: tambien hay en abundancia cerdos, cabras y gallinas, pero á precios muy elevados.

No hay ningun sitio apropósito para hacer aguada en la bahía.

Fondeadero. Para los vientos del NE., se encontrará buen fondeadero en el lado O. de Dumaran en 16 y 22 metros fango, y al SSO. de la bahía donde está el establecimiento; se tendrá presente, sin embargo, que desde la punta O. se extiende un arrecife á 1,3 milla hácia el S. y tambien que la costa occidental de la isla desde punta Barton, está guarnecida de coral que vela á bajamar y se prolonga de 4 á 5 cables de la playa. Para evitar el extremo del primero se procurará no poner el pico Drake al S. del O. 3° N.

Las embarcaciones menores pueden fondear al E. de la restinga en 7,3 á 9 metros de fondo, como á 1 milla del fuerte, pero la bahía queda muy reducida por los arrecifes y está expuesta á los vientos del S.

Al SO. de Dumaran hay sondas de 73 á 91 metros hasta distancia de 9 millas y desde aquí no se encuentra fondo con más de 110 metros.

Canal de Dumaran. Este canal, llamado de Cook por los ingleses, es el paso que queda entre la isla Dumaran y la costa de la Paragua y tiene su entrada S. entre la punta

del Esfuerzo y una restinga de piedra, con un banco de arena sobre ella que vela á bajamar, el cual se extiende hácia el S. 1,33 milla desde la punta O. de la isla Dumaran; al N. de este canal hay muchas islas pequeñas que lo dejan reducido á 0,75 milla de anchura en su parte más estrecha; su entrada N. se abre en una bahía que sólo ha sido sondada parcialmente y que sin duda contiene otros bajos á más de los descubiertos hasta el dia.

La marea corre con gran velocidad por este canal que los buques de vela no deben embocar, sino en circunstancias muy favorables.

Las sondas en la entrada S. del canal son de 22 á 27,5 metros fango, y entre las islas el fondo medio es de 18 metros, que aumenta hácia el N. hasta 25 y 36 metros.

Desde la punta del Esfuerzo toma la costa de la isla Paragua, una direccion NNO. y presenta un aspecto completamente diferente, viéndose sobre ella numerosas islas y piedras en nada parecidas á las que existen por su parte S.

La punta Bay (Dampier) demora al N. 19° O., distante 9 millas de la punta del Esfuerzo y forma la extremidad O. de la bahía antes mencionada. El pico de la punta, de 293 metros de elevacion y otros más bajos inmediatamente detrás de ella, continúan la sierra de que antes se hizo mencion.

Por la parte NO. y N. de Dumarán hay arrecifes que en algunas partes se separan más de 3 millas de la costa, con fondo por dentro de ellos. La extremidad N. de la isla termina en una punta muy saliente, con una barranca blanca muy escarpada y algunas piedras á flor de agua, al E. de ella. A 2,5 milla al N. de la barranca está la isla Cacbucao, y á 1 milla al O. 16° S. de ella hay una piedra de 18 metros de altura.

Manchon de 5 metros. A 9 millas al N. 10° E. de la punta N. de la isla Dumaran, y en la enfilacion de esta punta, con el islote Cacbucao, se encuentra un manchon cubierto de 5 metros de agua, y casi pegado á él por su parte O., hay otro de 8 metros.

Isla del S. del canal. De las numerosas islas que hay en la entrada N. del canal de Dumarán las tres mayores están al E. ó sea sobre la costa de Dumarán en direccion N. ¼ NE-S. ¼ SO.; la isla del S. del canal está á 2 cables al O. de la más S. de estas tres y se une á ella por un arrecife que vela en parte á bajamar.

Piedra á flor de agua. Está, al parecer, en el centro del canal de Dumarán, á 3 cables del cantil del arrecife que despide la isla del canal S., y desde ella se marca la cima de la isla mayor al NNO. á 0,75 milla, y la punta del Esfuerzo al OSO. á igual distancia. La isla del centro despide restinga por el O. que sale á 0,25 milla de la isla.

Isla Mayabacan (Goat). Es la más N. de las del lado oriental del canal y está á 2,5 millas al NNE. de la isla del S. del canal; tiene 116 metros sobre el nivel del mar y de su extremidad N. se destaca un promontorio de piedra.

Al O. 9° N. de la cumbre de esta isla y á 1 milla de ella, hay un manchon de coral de 5,5 metros de agua con 27 y 29 metros junto á él. A 1,25 millas al NNE. del promontorio de piedra de la isla Mayabacan empieza una cadena de arrecifes que se extiende 3 millas en direccion á la barranca blanca de la punta N. de Dumarán.

Islotes Arrecife y Vivaque. En la banda occidental del canal de Dumarán hay cuatro islas pequeñas y otra algo mayor. La última, de 60 metros de elevacion, se halla situada á 2 millas próximamente al O. de la isla del centro de las de la banda oriental, y delante de ella están los islotes Arrecife y Vivaque; el primero de éstos está rodeado de coral que por el S. se extiende hasta 4 cables de él, dejando reducida á 0,75 de milla la anchura del canal por esta parte. El islote Vivaque tiene 49 metros de alto y está á 0,5 milla al NNE. de Arrecife, es acantilado y en su parte NE. tiene un cabezo de piedra con 7,3 metros de agua junto á él.

Isla del N. del Canal. Está á 6 cables al NO. de Vivaque y despide para el NE. un arrecife de unos 2 cables de largo; hay un pequeño banco de arena en seco por la parte SO. de esta isla.

Instrucciones. Al tomar el canal de Dumarán, viniendo del S., no se deberá poner la punta del Esfuerzo al E. del N. 5° E. hasta estar á 6 millas de ella, y entonces, despues de haber franqueado el manchon de coral que hay en la medianía de la distancia de las puntas Barton y Flecha, se gobernará á pasar rascando la punta con objeto de evitar la piedra á flor de agua de que antes se hizo mencion. Desde aquí se seguirá á medio canal entre la costa y la isla del S. del canal, y despues de haber doblado la isla á una distancia discrecional, se navegará al N. 25° E. para el extremo occidental de la isla Mayabacan; cuando el islote Arrecife demore al O. se enmendará la proa un poco al N. para dar resguardo á la restinga que se extiende por el O. de la isla del centro; no se deberá pasar á más de 0,5 milla de la isla Mayabacan, y con esto se evitará el manchon de 5,5 metros que hay entre ella y la del N. del canal. Despues de pasar la isla Mayabacan se mantendrá ésta un poco al E. del S., hasta que la cima de la punta de la barranca blanca, al N. de Dumarán, demore al E., con objeto de evitar la cadena de arrecifes de 3 millas de largo que hay entre la isla y la citada punta, y entonces se gobernará á pasar al O. de Cacbucao si no se dirigen á Tay-tay ó á alguna de las islas adyacentes.

Isla Paly (Barron). Está al NE. de punta Bay, separada de ella por un canal de 2 millas de ancho y en el cual se sonda en 42 metros; es una isla estrecha, de 2,75 millas de longitud de N. á S. y 220 metros de altura; presenta un aspecto árido y sobre ella se ven algunos árboles aunque pocos.

Las sondas alrededor de la isla son de 42 y 46 metros; sin embargo, se puede fondear, para poco tiempo, en un manchon de coral de 12 metros de fondo á 0,75 milla de la isla ó en otro de igual profundidad 2,5 millas más afuera, ambos al E. de una pequeña bahía que hay en la banda oriental de la isla, á 0,75 milla de la punta S. donde la profundidad del agua es de 20 metros á 1 cable de la playa.

Bajos. Hay un manchon de 5,5 metros al S. 3° E. á 8

cables y otro con igual profundidad al E. ¼ SE. á 1,25 milla del extremo S. de la isla Paly, ambos en línea con punta Bay, demorando de ella al N. 65° E.

A 3 millas al E. 9° N. de la punta S. de Paly se encuentra un manchon cubierto de 6,6 metros de agua: á 1 ¾ milla al S. de la misma punta, y á 1 ½ milla al E. de la punta Bay hay otro banco circular de unas 2 millas de circunferencia con sondas de 1,6 á 6,6 metros; y últimamente á 1 milla al N. de la isla del N. del canal se encuentra un gran banco circular con 10 metros y varios cabezos que velan.

Aguada. En la pequeña bahía, ántes mencionada, hay un arroyo de agua dulce, muy difícil de distinguir á no estar muy cerca de la playa; es el único lugar en esta parte de costa donde se puede hacer aguada, operacion que aquí se hace muy engorrosa si no se emplean largas mangueras; careciendo de éstas, los naturales se prestan á llenar las pipas y las llevan á bordo en balsas de bambú, construidas apropósito para este objeto, al precio de 75 céntimos de duro por pipa; este sistema de rellenar la aguada es muy pesado. Los buques deben estar prontos á abandonar el fondeadero al primer indicio de vientos del E., porque la mar que generalmente los precede, entra de pronto y frecuentemente se anticipa en el cambio de luna.

Mareas. La pleamar de sizigias se verifica en la isla Paly á las 9^h—30^m de la mañana y la bajamar á las 5 de la tarde; la elevacion del agua es de 1,78 metros.

Islas Dalaganem. (Carlandagan de los ingleses.) Dicho grupo está al ENE., distante 16 millas de la punta NE. de Dumaran; se compone de dos islas grandes y tres islotes ó piedras más pequeñas.

La isla Dalaganem, que es la más S. y de 3 millas de extension de N. á S., tiene un morro escarpado de figura cónica unido á su parte S. por un istmo muy estrecho y bajo, y en su parte N. un fronton de piedra destacado de la isla con un islote enfrente de él.

Isla Carandaga (Maducang), de 232 metros de altura, demora al N. 5° E. de Dalaganem, dejando con ella un

canal de 6 cables de ancho y 19 metros de fondo; tiene 1,5 milla de extension y sobre ella se ven dos promontorios de piedra escarpados, proyectados en direccion N. y NO. de su parte más alta, desde la cual cae para el S. una ladera en forma de silla de montar. En su parte SE., y unida á ella, hay una isla pequeña, y al E., á 3,75 millas, está la isla Canayan (Bird) con una piedra blanca muy notable, llamada Casirahan, á 2,5 millas al N. ¼ NO. de la última.

Mareas. La pleamar de sizigias se verifica en este grupo á la misma hora que en la isla Paly, que está 32 millas al O.: la elevacion del agua es de 1,8 metros.

La costa. Enfrente de la isla Paly y al N. del pico de la Punta, hay una ensenada de 3,5 millas de saco con dos islas en su entrada, la mayor de las cuales, llamada Ibobor (Shadwell) está á 1,5 milla de la costa.

Tambien hay otros tres islotes más hácia dentro con 9,1 metros junto á ellos, y una pequeña aldea en el fondo de la ensenada. En la costa S. hay dos arrecifes, uno de ellos con un banco de arena en seco, y delante de las puntas de la entrada varias piedras que velan.

Manchon de 5,5 metros. A 1 milla al S. 41° E. de la cumbre de la isla Ibobor hay un manchon de piedra de 5,5 metros, siendo las sondas en sus proximidades de 29 metros y entre él y Paly de 36 y 42 metros.

Isla Icadambanuan. Esta isla, llamada por los ingleses Tay-tay del S., está á 6 millas al NO. ¼ N. de Paly y la separa de la punta de la bahía de Tay-tay un canal de 1 milla de anchura y 34 metros de fondo; la parte más alta de la isla se eleva 185 metros sobre el nivel del mar. A poco más de 0,75 milla de la costa oriental hay una piedra á flor de agua, y la extremidad SE. de la isla despide una pequeña restinga con un islote y una roca blanca cerca de ella.

A la mitad de la distancia entre esta isla y Paly hay un bajo de 1 milla próximamente de extension del E. ¼ SE. al O. ¼ NO., con 5,5 y 7,3 metros coral sobre él; la primera profundidad se encuentra en el cantil occidental, al N. 18° O. y como á 1,25 millas de distancia de la isla Calabucay,

que es una isla pequeña situada á 2 millas al NE. de Ibobor.

Desde la punta Santa Cruz, enfrente de Icadambanuan, guarnece la costa un arrecife, que á la altura de una caleta que hay 2,5 millas al S. de la punta, se extiende hasta 1,5 de la costa con 35 metros de fondo junto á su cantil.

Bahía de Tay-tay. Tiene próximamente 10 millas de anchura y 6 de saco y presta buen abrigo en la monzon del SO. Su costa occidental corresponde con la oriental del puerto interior de Malampaya, siendo la distancia que las separa menor de 4 millas.

Una sierra elevada domina ambas costas, y en la porcion que separa la parte NO. de la bahía de Tay-tay y el fondo de la de Bacuit, se levanta repentinamente un monte escarpado de 512 metros de elevacion, con varios picos escabrosos muy notables que semejan aletas de pescado, lo que ha dado lugar al nombre de Sierra de las Aletas de Tiburon (Shark's Fin) con que se conoce. En la entrada de la bahía de Tay-tay hay cuatro islas que se extienden en direccion N. desde la isla Icadambanuan; las tres que están más N., llamadas Pabellones y Apulit, lo mismo que la punta Negra, la más S. de Maitiaguit y una roca notable que se proyecta sobre ella llamada Nabat que está como á 4 cables al SSE. de dicha punta, son rocas muy altas y escarpadas de piedra caliza, cubiertas en parte de verdura y semejantes en aspecto á las del grupo de las Escabrosas de la bahía de Bacuit en la costa occidental de la isla.

La bahía de Tay-tay sólo ha sido sondada parcialmente; la costa del O. está guarnecida de coral que en algunos sitios se extiende hasta 2 millas, con sondas de 18 y 31 metros junto á su cantil.

El fuerte de Tay-tay se encuentra situado en el ángulo SO. de la bahía por 10°—50′ lat. N. y 125°—43′—21″ longitud E., y es donde estaba el principal establecimiento español en la isla Paragua, que en la actualidad se halla en Puerto Princesa.

Se establecieron aquí en 1600 é hicieron una cota, en el

lado derecho de la cual hay ahora una pequeña caleta de mangle; pero ésta á los pocos años quedó abandonada y dieron principio á la fortaleza permanente que hoy existe en la extremidad de un istmo derecho (casi aislado en pleamar) en la parte oriental de la pequeña bahía donde ahora está el pueblo; se empezó el año 1710 y se concluyó el 1838.

El fuerte, que habia llegado á estar en un estado ruinoso, fué recompuesto, siendo alcalde D. Antonio Gimenez. Los muros son de 9,1 metros de alto, y encima de ellos hay un estrecho parapeto, en las troneras del cual están colocadas varias piezas de artillería de pequeño calibre. La guarnicion en 1850 consistia en 200 soldados filipinos y habia 17 falúas asignadas á la estacion.

La poblacion en aquella época era de 600 almas, visayas y mestizos de Manila, mandados por el alcalde ó gobernador de la provincia y siete europeos dependientes del gobierno. Hay varios trozos de terreno cultivados y una senda que conduce al puerto interior de Malampaya en el lado opuesto de la isla.

Recursos. Los recursos usuales, tales como cerdos, cabras, gallinas, vegetales, etc., se encuentran en pequeñas cantidades y en el interior se ha visto algun ganado.

El agua aquí, como en toda esta parte de costa, no se puede hacer fácilmente con los botes del buque.

Delante del fuerte vela el fango y las piedras hasta alguna distancia y hay además algunos manchones sueltos de coral, á más de 1 milla de la costa con 16,5 y 22 metros junto á ellos.

Desde Tay-tay, la costa de la bahía toma una direccion N. A 2 millas está el cabo Tay-tay, y 3,5 millas más al N. y junto á la costa hay una pequeña isla cubierta de vegetacion, que deja con la costa un canal para botes; á 1,75 millas más afuera y un poco al S. de esta isla hay un arrecife á flor de agua.

Polarican. En el lado N. de una pequeña abra que hay en el arrecife, 8 millas al N. de Tay-tay, hay un islote; esta

abra conduce á un arroyo de agua dulce, donde hay una colina que la domina, hay una cota y un pequeño establecimiento llamado Polarican, pintorescamente situado entre algunos cocoteros. En la parte NO. de la bahía 3,5 millas de Polarican, hay algunas caletas en el mangle, desde las cuales la costa se dirije para el E.

Bahía Silanga. Está formada por la isla Maitiaguit y la costa; tiene 2 millas de ancho y casi lo mismo de fondo: en el fondo de la bahía y sobre la costa de la Paragua hay un pequeño establecimiento que comprende una cota y algunas casas, situado inmediatamente debajo del pico Silanga de 518 metros de elevacion. Al N. de este establecimiento queda un paso entre la isla Maitiaguit y la Paragua, que es practicable sólo para botes, y conduce al fondo de la bahía de las Aletas de Tiburon (Shark's-fin).

La costa E. de la bahía ó SO. de Maitiaguit, está dominada por una colina de laderas muy suaves, y delante é inmediata hay una islita, en la que se vé una antigua cota y varias casas junto á ella.

En esta bahía se puede encontrar buen fondeadero para los vientos del NE. en 22 y 27 metros al O. de la colina, procurando atracarse más á la costa del E., pues la del O. despide bajo fondo de coral hasta media milla.

La punta Negra, que como ya se dijo tenia á 4 cables al ESE. la roca Nabat, y es el límite NE. de la bahía de Tay-tay, puede considerarse tambien como el estremo SE. de bahía Silanga.

Los buques que se dirijan á la bahía Silanga deberán pasar rascando la roca Nabat por fuera de ella (un buque de vapor puede hacerlo por dentro) con objeto de evitar el arrecife Royalist y entrar por el NE. de las islas Silanga, llevando un buen tope para distinguir los bajos.

Islas Calabadian y Pabellones. La isla Calabadian es la más S. de las que están en la entrada de la bahía de Tay-tay; se halla situada á 1 milla al N. de Icadambanuan; su aspecto contrasta notablemente con el de los Pabellones, que el del S. tiene 230 metros de alto y está á 8 cables de

distancia de Calabadian, dejando con ella un canal limpio de 46 metros de fondo: el del N. está á 0,25 millas al N. del Pabellon del S. y tiene un arrecife á flor de agua que se extiende á 0,75 millas hácia el E.

La isla Malatpuso, de 18 metros de altura, está á 3,5 millas de distancia y por el E. de estas tres islas, las cuales demoran de ella; la primera al S. 60° O., la segunda al O 5° S. y la tercera al O. 5° N.

Manchon de 3,6 metros. Hay un banco de coral con 3,6, 7,3 y 11 metros de agua encima, de 1 milla próximamente del NE. al SO., que queda al NO. de Malatpuso. Desde su parte más somera demoran Malatpuso al SE. ¼ S. á 1,5 milla; la parte más alta del Pabellon del N. á 2,75 millas al S. 74° O; y la cima S. de Binatican á 3,25 millas al NE. ¼ E.

Islas Binatican, Apulit y Talacanen (Dumbell). La isla Binatican, de 1,5 milla de extension de N. á S., está mar afuera de la bahía de Tay-tay, á 7,75 millas al NE. ¼ N. de la isla Calabadian y á 5 millas próximamente al SE. ¼ S. de punta Negra.

Apulit, la isla que está más al N. de la que hay en la entrada de la bahía, dista 5,3 millas al E. de Binatican y demora al N. 5° O. á 2,75 millas de distancia del Pabellon del N., dejando con él un canal de 2,5 millas de anchura y 50 metros de fondo, el mejor para entrar en la bahía; la punta S. de la isla Apulit, despide arrecife que por el S. se prolonga 2 cables y por el O. de la isla se extiende hasta 0,5 milla.

Tambien hay un bajo fondo de piedra, en el que varó el *Royalist*, á 1,5 milla al E. de Apulit; para evitarlo se llevará el estremo oriental de la isla Maitiaguit al O. del N., hasta que la punta S. de Apulit demore al O.

A 1,75 milla al SO. del estremo S. de Apulit y á 2,5 millas al NO. 5° N. de la cima del Pabellon del N. hay un banco de media milla de extension y 3,3 metros de agua encima con 29 y 31 metros de fondo en sus inmediaciones.

Talacanen es una isla de dos picos muy notable, con un

islote de piedra á un cable de su punta SE., que demora al O. 8° N. á 4,25 millas de Apulit y á 2,5 al ENE. de Polarican. Tambien al O. 9° S. á 3 millas de Apulit hay una pequeña isla, y entre ambas una piedra con 4,5 metros de agua encima y 31 y 35 junto á ella; desde dicha piedra demora la isla pequeña al OSO.; la isla Silanga del SO. llamada Quimbaludan al N. 14° O.; y la cima de Apulit al E.

Al N. 25° O., como á 1 milla de Talancanen, hay un manchon de coral con 2,7 metros de fondo.

Islas Silangas. Son tres, están situadas á la entrada de la bahía Silanga y á cada una la rodea un arrecife de un cable de extension: por el SE. de la del centro hay un manchon á 3 cables de ella.

Las sondas, en las proximidades de estas islas son de 31 y 37 metros, entre ellas y Apulit de 42, y entre esta y Nabat de 43 y 45 metros.

Mareas. La pleamar de sizigias se verifica en la bahía de Tay-tay á las 9^h—30^m y la elevacion de las aguas es de 1,75 metros.

Islas Caisian, Pinachiuyan, Mobanen y Malabuctun. (Llamadas en el derrotero inglés Collinson, Dome, Montero y Jimenez.) Al E. de la isla Maitiaguit, hay un grupo de islas que comprende las cuatro citadas, que son las mayores, y muchas otras pequeñas.

La isla Caisian es la más SE. y más pequeña de las cuatro; tiene 3,5 millas de circunferencia y demora al E. del pico del Castillo, en la isla Maitiaguit á distancia de 5 millas; por el NO. de ella están las islas Pinachiuyan, de 316 metros de elevacion, y Mobanen, separadas una de otra por un canal de 2 á 4 cables de ancho.

La isla Malabuctun, la mayor del grupo y de 6,5 millas de circunferencia, está 1 milla al N. de Mobanen, y por el N. de ella se extienden muchas islas pequeñas, hácia las islas Batas y Bangambangan.

Otras muchas islas y rocas comprende este grupo. La más E., llamada Broken, está hendida en su base por el NE. Está á 3,25 millas al E. ¼ NE. de Malabuctun y tiene una

piedra que sobresale del agua á un cable de su lado SE.

A 8 cables al E. 14° N. de una notable barranca roja en el lado E. de Pinachiuyan, hay una piedra á flor de agua, desde la cual se marca la cima de la isla Francés, á 1,25 millas al NE. de Pinachiuyan, al N. 31° O. y el extremo oriental de la isla Caisian al S.

Tambien hay varias piedras á flor de agua y otras que velan, entre las islas Francés y Malabuctun, y algunas de las puntas de las cuatro islas principales despiden arrecifes y piedras que en general salen fuera del agua.

No se deberá pasar por entre las islas que componen este grupo por no haber sido lo suficientemente reconocidas; sin embargo, las sondas por sus alrededores son de 36 y 55 metros.

El canal más limpio es el que queda por dentro de todas ellas, donde tambien puede encontrarse buen fondeadero para los vientos que predominan, entrando por el S. entre punta Negra y la isla Latitud, que está delante de la punta S. de Mobanen, donde el canal tiene 1,25 milla de ancho, con 60 metros, y pasando para el N. por entre las islas Batas y Boswell, donde tiene 1 milla.

Las profundidades en el canal varian de 36 á 55 metros fango. Se tendrá cuidado de no atracarse demasiado á la extremidad NE. de Maitiaguit, pues despide fondo de piedra, que se extiende hasta 1,5 milla de ella en la misma direccion, y en el cual hasta ahora no se ha encontrado ménos de 9,1 metros de fondo.

Manchon de 5'5 metros. Por el N. de Maitiaguit hay varios islotes, algunos de los cuales despiden arrecifes; á 1,5 milla al N. 41° E. del más oriental de estos y á 1,25 millas al S. 3° E. de la isla Paloma (Pigeon) hay un manchon de coral de 5,5 metros de fondo.

Para evitar este manchon y tambien el fondo de piedra antes mencionado, se llevará la isla Paloma, que está al S. 26° E. á 2,25 millas del Monte del E., enfilada con el extremo oriental de la isla Batas.

Bahía de las Alétas de Tiburon (Shark's Fin). Inme-

diatamente al N. de Maitiaguit se encuentra dicha bahía, que tiene 2,5 millas de anchura en su entrada y está formada en el N. por una isla, unida en bajamar con la costa, y de 5 millas de extension, llamada Batas y en la que se ven dos picos notables conocidos por Montes del E. y del O.

Desde la costa N. se extienden los arrecifes casi hasta la medianía del canal de la entrada, lo que unido á la restinga que despide la punta del lado S., deja reducido el canal dentro de la bahía á 8 cables de anchura; á 0,75 milla por dentro de la entrada, las sondas son de 29 y 33 metros. Hay una isla pequeña á 1 milla de la costa, en el lado occidental, y otras dos en el fondo de la bahía, hácia el S.

En el arrecife que une la isla Batas con la costa hay una notable isla muy escarpada, de piedra caliza, cuya cima se asemeja algo á una corona.

Isla Bangambangan. Está á 13,5 millas hácia el N. de Caisian y 5 al NE. de Batas; tiene 2,5 millas de extension; en su punta S. se vé un mogote de piedra de 18 metros de altura, y á 0,75 milla al SE. de él hay un islote de piedra de forma parecida á una mitra.

Hay una isla pequeña con una larga lengua de arena en su lado SE.; por la parte occidental de la isla Bangambangan, y entre la última é Iloc, hay un banco de arena rodeado por arrecife, con 36 metros de fondo entre él y la punta N. de Bangambangan.

Isla Iloc ó Austin. Se halla situada á 1,75 milla al NO. de Bangambangan y á 6,5 millas al E. de Santa Mónica; se extiende 4 millas del N. ¼ NE. al S. ¼ SO. y tiene enfrente de su punta NE. una isla más pequeña, con una piedra que vela en medio del canal que las separa. La costa O. de la isla parece acantilada, con sondas de 29 y 31 metros á ménos de 0,5 milla de ella; sin embargo, sólo ha sido sondada parcialmente.

Isla Binulbulan (Cleopatra). Se encuentra situada á 2,75 millas al N. del extremo oriental de la isla Batas, á 4 millas al O. de Bangambangan y á 3,5 de la costa; su extension es de 2,5 millas, tiene una cumbre que forma ondu-

laciones, y de su punta N. se destacan algunas piedras que velan. La punta S. de la isla despide una restinga que se extiende 4 cables para el E., y hácia el S. de dicha punta hay dos piedras que velan á distancia de 0,5 y 1 milla respectivamente.

La costa de la Paragua entre la isla Batas y Santa Mónica, que está 7,5 millas hácia el N., se halla guarnecida de bajo fondo de piedra, que por algunos sitios se extiende á más de 1 milla de la costa.

Enfrente de la costa hay dos piedras que siempre velan llamadas del N. y del S., y están una de otra en direccion N. ¼ NO. y S. ¼ SE., á distancia de 2,5 millas; la última está situada á 2 millas de la costa y próximamente á 2,5 millas al N. de Batas; entre estas piedras y en línea con ellas hay dos manchones de coral de 5,5 y 6 metros de fondo con 18 y 29 metros de agua por fuera de ellos.

Santa Mónica es el establecimiento español que hay más al N. en la costa de la Paragua; está situada en una pequeña bahía dominada por el pico del E., y la cota está construida en un promontorio saliente con algunas casas por detrás de él, rodeadas de cocoteros. La poblacion en 1850 era próximamente de unas 100 almas, y respecto á lo demás es semejante á los establecimientos ya descritos.

Seno de Darocotan. La punta Darocotan, que forma la extremidad S. del seno de este nombre, se halla al N. ¼ NO. y á 2,5 millas de distancia de Santa Mónica y tiene una pequeña piedra junto á ella, desde la cual la isla de Cabuli, enfrente de la punta N. de la Paragua, demora al NNE. á 5,75 millas de distancia.

La isla Darocotan ocupa el centro de este seno; dista 1 milla de la costa y tiene por su parte S. arrecifes que se extienden hasta cerca de dos tercios de la distancia que la separa de la punta Darocotan. Tambien de ésta salen arrecifes á flor de agua que se prolongan hasta 8 cables, con sondas de 24 metros junto á ellos.

En la parte N. de la bahía están los islotes llamados Hermanos del N. y del S.; demoran al SE. á distancia de 1 milla

del abra que queda entre Cabuli y la Paragua. Las profundidades por fuera de ellos son de 45 metros; pero en direccion á la isla Darocotan es sólo de 22 metros fango.

Sondas. Las sondas por fuera de Santa Mónica y entre las islas Calibangbagan y Malubutglubut y la costa de la Paragua, varian de 36 á 45 metros, y al E. de la isla Cabuli á 73 metros de profundidad; el fondo consiste principalmente en fango suelto calcáreo.

CAPITULO XXI.

PASO DE LA PARAGUA.

VARIACION DE LA AGUJA 1° — 10' NE. EN 1877.

Escollos en la medianía de la derrota.

Los siguientes peligros que están en la mediania de la derrota de los buques que toman el paso de la Paragua al cruzar el mar de China, fueron reconocidos en 1863 y 1866 por el teniente de navío J. W. Reed, mandando el buque de guerra inglés *Rifleman*, á excepcion de los bajos Luisa y Real Carlota que fueron examinados por el capitan Bate con el *Royalist*, en 1850 y 1854.

Bajos Luconia del S. Comprenden un grupo de cuatro bajos de coral, el más S. de los cuales tiene como 1 milla de extension, y es de forma de herradura con la abertura hácia el NE.: entre las puntas del bajo hay 47 metros de agua. La profundidad general del agua sobre el bajo es de 3,6 y 5,5 metros y cerca de su extremo NO. tiene una piedra casi á flor de agua. La extremidad S. de la parte media del bajo está situada en lat. 4°—59'—30" N. y long. 118°—51'—40" E. y demora de punta Barram al N. 76° O. distante 81 millas.

El bajo que queda más al O. de este grupo, demora al O. ¼ NO. á 7 millas del anterior, tiene 2 millas próximamente de longitud del NO. al SE. y como 0,75 de milla de anchura: la profundidad del agua sobre él es de 3,6 y 5,5 metros; pero en su extremo SE. hay una piedra ahogada casi á flor de agua y otra igual en el extremo NO.: la última se halla en 5°—2'—15" N. y 118°—43'—40" E.

Rompientes de Luconia. En la extremidad oriental de un bajo, en el que en algunos sitios se encuentran sondas

menores de 9,1 metros, hay un arrecife de media milla próximamente de extension, sobre el cual rompe la mar aun en buen tiempo. El bajo se extiende como 2 millas en direccion NO. y 1 milla hácia el SO. del centro de las rompientes, que se halla en lat. 5°—3′—24″ N. y long. 118°—54′—1″ E.

Una milla al NE. del centro de las rompientes está el extremo S. de una estrecha restinga de un bajo, con 3,6 á 5,5 metros de agua encima, que se extiende desde aquí en direccion N. ¼ NE. á unas 2 millas. El extremo N. de este bajo está en lat. 5°—5′—45″ N. y long. 118°—55′—10″ E.

Todos estos bajos son acantilados.

Hay motivos para creer que no existe ningun escollo entre los bajos Luconia del S. y la costa de Borneo.

El *Rifleman* obtuvo varias líneas de sondas desde estos bajos en las direcciones comprendidas desde el SO. al E. por el S., sin encontrar ningun peligro: las profundidades medias fueron de 100 á 125 metros.

Bajos Luconia del N. En las antiguas cartas del mar de China se veian entre los paralelos de 5°—20′ y 6°—2′ latitud N. y entre los meridianos de 118°—26′ y 118°—52′ longitud E. varios peligros llamados los bajos Luconia, Seahorse (Caballo Marino), George y Abercrombie, y Friendship. Estos escollos fueron examinados por el *Rifleman* y consistian en un conjunto de arrecifes y bajos de coral, entre los cuales ningun buque debe aventurarse á pasar. A dicho conjunto se le dá ahora el nombre de bajos Luconia del N., pero conservando los nombres dados por sus descubridores, á los bajos particulares ó sitios más notables.

La extremidad S. del grupo la componen dos manchones de coral distantes entre sí unas 4 millas en el mismo paralelo de 5°—27′—15″ lat. N., y cada uno de ellos se hace notable por las piedras ahogadas que tiene casi á flor de agua, y sobre las que rompe la mar por poca marejada que haya.

El manchon del O., como de una milla de E. á O. y 0,25 de ancho, sólo tiene 1,8 á 3,6 metros de agua encima, y cerca de su extremo occidental, en long. 118°—44′—55″ E., hay dos piedras casi á flor de agua, sobre las que generalmente

rompe la mar aun en buen tiempo. Como á media milla al O. de estas piedras existe un manchon de 5,5 metros en el extremo E. de un banco de coral, cuyo menor fondo es de 3,6 metros, que se extiende desde aquí, encurvando gradualmente hácia el NO. hasta una distancia de 3 millas.

El manchon del E. tiene, como el del O. que se acaba de describir, dos piedras á flor de agua en su extremo occidental, y sobre ellas tambien rompe la mar generalmente aun en buen tiempo. El bajo sobre que están estas piedras tiene unos 3,6 metros de agua, y como 1 milla al E. de ellas forma el extremo SE. de un banco estrecho de coral que se extiende desde aquí hasta una distancia de 6,5 millas, en una direccion próximamente NNO., con una anchura media de próximamente 0,33 de milla. La profundidad general sobre este banco es de 7,3 á 6,1 metros: pero hay varios manchones de 3,6 y 5,5 metros y uno más extenso cerca de su extremo NO. en lat. 5°—32′—45″ N. y long. 118°—47′—55″ E., que sólo tiene 2,7 metros de agua encima.

Rompientes del Seahorse (Caballo Marino). Es el escollo más notable de los bajos Luconia y están situadas en latitud 5°—31′ N. y long. 118°—46′—25″ E.: es un arrecife de piedra y arena que sobresale muy poco del agua, como de 1 milla de largo del N. ¼ NE. al S. ¼ SO. y 0,33 milla de anchura. Desde estas rompientes se extienden los bajos hasta donde el *Rifleman* pudo sondar en 1863, esto es, 18 millas para el N., 5 millas al S., 5 al E. y 13 al O.

El más N. de los bajos encontrados en 1863 estaba en latitud 5°—48′—30″ N. y long. 118°—44′—40″ E. En 1866 el buque estuvo fondeado junto á un manchon de 5 metros, en latitud 5°—55′—15″ y long. 118°—43′—55″ E. en el cantil N. de un banco de coral que se extendia unas 2 millas para el S., pero que sin duda se extiende al N. del reconocido en 1863 y quizás unido á él; los buques no deberán pasar entre ambas posiciones.

El capitan Bate, del *Royalist*, pasó sobre la situacion asignada á los bajos George y Abercrombie sin encontrarlos; dicho señor supone que estos y el Friendship son los mismos

bajos y el error está en la longitud del George y el Abercrombie, que están situados muy al O. Estos existen y forman parte de la continuacion de bajos que se extienden de las rompientes del Caballo Marino al Friendship.

Bajo Friendship. Es el más N. del grupo de Luconia; el *Rifleman* lo cruzó sin encontrar ménos de 8,2 metros de fondo, aunque en algunos parajes parecia haber ménos agua. La parte N. del bajo se halla situada en lat. 5°—59′—30″ N. y long. 118°—43′—55″ E., y aunque esta posicion se debe considerar como aproximada, está, no obstante, muy próxima á la verdadera. Se obtuvieron varias líneas de sonda en las direcciones NE., N. y NO., desde el extremo N. de los bajos hasta una distancia de 4 millas, sin encontrar ningun bajo fondo.

El reconocimiento de los bajos Luconia no se habia concluido en Octubre de 1867 por el N. y O.

Precauciones. No se pueden dar ninguna clase de instrucciones que faciliten á los buques el pasar francos por entre estos arrecifes y bajos. Aunque no se encontraron fondos menores de 3,6 metros en los bajos que quedan al N. de las rompientes del Caballo Marino, deben evitarse, pues es posible haya algunos cabezos de ménos agua que se hayan escapado al escandallo.

El capitan Bate tambien pasó sobre la posicion asignada en la carta de Horsburgh, en lat. 5°—54′ N. y long. 120°—19′—25″ E. á Cayo Marino, un manchon de 5,5 metros, sin haber sido posible descubrirlo, no obteniendo sondas en sus alrededores con 328 y 365 metros.

El bajo Cava, situado en la carta de Horsburgh en latitud 5°—51′ N. y long. 120°—43′—10″ E., fué buscado en vano por el *Rifleman*, encontrando en el lugar que lo sitúa la carta 757 metros de fondo fango. Tambien fondeó en 84 metros en la supuesta posicion de un arrecife, en el que se dijo haber varado el vapor *South western*, en lat. 5°—54′ N., y long. 121°—16′—55″ E. y sondó en sus alrededores por espacio de algunas millas, obteniendo sondas regulares. El comandante Ward asegura no existe tal arrecife.

Banco Vernon. Fué descubierto por el buque inglés *Vernon* en 1847: es un gran banco de coral que tiene un grupo de piedras peligroso llamado Fury, por una parte, y un manchon de 5 metros en otra. El banco está comprendido entre los paralelos de 5°—39′ y 5°—50′—15″ lat. N. y los meridianos de 121°—9′—55″ y 121°—19′—55″ E.: tiene la forma de un triángulo irregular, con su base de 6 millas de longitud hácia el SO. y el vértice para el NE., extendiéndose en estas direcciones como unas 12 millas.

El *Fury*, en 1858, cruzó el cantil occidental de este banco y vió rompientes como de 1,5 millas de extension, que sin duda debian estar sobre las rocas Fury. Este temible peligro tiene próximamente 3 millas de extension, y consiste en varios manchones de 3,6 á 5,5 metros de agua sobre ellos, y algunas piedras sueltas, una ó dos de las cuales casi descubren á bajamar. Estas piedras terminan en punta, con 7,3 á 11 metros de agua por su alrededor, de modo que en buen tiempo rara vez hay mucha rompiente en ellas y algunas veces ninguna. El centro de las piedras está en latitud 5°—43′—30″ N. y long. 121°—14′—40″ E.; y á una elevacion sobre el nivel del mar de 5,5 metros, la parte más alta de Labuan á 92 metros de altura, se vé poco elevada sobre el horizonte, demorando al S. 31° E.

Las sondas en el resto del banco son muy irregulares, con muchos manchones de 7,3 y 9,1 metros; y en sus lados O. y NO. hay una especie de muro de coral encorvado, convexo hácia el mar, que tiene de 8,2 á 16,5 metros de agua sobre él; de 25 á 35 metros por dentro, y de 36 y 55 metros junto al cantil de fuera. Como las piedras Fury quedan 2 ó 3 millas por dentro del cantil del banco, el escandallo, teniendo cuidado con él, podrá dar aviso con tiempo suficiente para evitarlas: los buques de gran porte, sin embargo, no deberán acercarse á este peligroso banco, y los pequeños tambien deberán darle un buen resguardo, pues las corrientes en sus proximidades son muy inciertas.

El manchon de 5 metros, cerca del extremo NE. del banco está en lat. 5°—49′—20″ N. y long. 121°—17′—45″ E.; es

un pequeño cabezo de coral rodeado hasta alguna distancia por sondas de 7,3 y 9,1 metros. Esta parte del banco deberá tambien evitarse.

Banco Samarang. Su centro se encuentra situado en lat. 5°—35′—15″ N. y long. 121°—6′—10″ E. Es un banco de coral de forma ovalada: tiene 6,5 millas de longitud del E. ¼ NE. al O. ¼ SO. y 4,25 millas de anchura. La profundidad general en el banco es de 7,3 á 11 metros, y el menor fondo encontrado en él es de 6,4 metros. Desde el centro del banco se marca la parte más alta de Labuan al S. 59° E.

Banco Saracen. El *Saracen*, buque inglés de la comision hidrográfica en 1854, en su travesía de Labuan á Hong-Kong, descubrió un extenso banco de coral de 3,6 á 7,3 metros, con algunos manchones en seco y otros cabezos de coral con muy poca agua encima. El banco tiene de 5 á 6 millas de diámetro, y su centro se encuentra en latitud 6°—7′—30″ N. y long. 121°—32′—55″ E., demorando al OSO. 5° O. á 14 ó 15 millas de distancia de la isla Mangalum.

Se han visto antes en esta localidad algunos peligros cuya situacion es incierta. Parece muy probable que existan otros peligros por los alrededores de los conocidos hasta ahora.

Bajo Luisa. Es un peligroso arrecife de coral, de forma cuadrangular y de 0,66 de milla de extension del E. al O., cuya piedra SO. se halla situada en lat. 6°—19′—45″ N. y long. 119°—30′—55″ E. Las piedras que hay en él, están generalmente cubiertas en pleamar, á excepcion de dos pequeños grupos en sus extremos E. y SO.: el centro del bajo tiene muy poca agua. No se encuentran sondas con 91 metros junto á su cantil exterior, ni con 330 metros á 1 milla al SO. del bajo, y sólo á ménos de 18 metros de la piedra del SO. se encuentran 18 metros de fondo.

La corriente de la marea tiraba sobre este bajo para el ONO. al medio dia de los plenilunios y novilunios en el mes de Octubre de 1850, y la amplitud fué de 1,2 metros.

Isla Sandy. Mr. W. Andrews, capitan de la barca *Thames*, dice haber descubierto una isla situada próximamente en la-

titud 7°—20′ N. y long. 120°—22′—25″ E. Parecia cubierta de matorral que se elevaba como 1,2 metro y se extendia 2 millas en direccion NE-SO., con un banco de arena en su extremo oriental y algunas piedras sueltas por el del SO. Al barloventear por el N. de esta isla, como á 20 millas de ella, se vieron algunos bajos, al parecer de larga extension.

El *Rifleman* buscó esta isla sin haber podido encontrarla, pudiendo asegurar que no existe en la posicion que se le asigna ni en una extension de 6 millas por todas partes de ella.

Bajo Real Carlota. Es de forma cuadrangular, de 1,5 milla de largo, y 1 milla de ancho, tiene algunas piedras que velan, en las que rompe la mar. La más elevada de ellas se encuentra situada en 6°—57′—18″ lat. N. y 119°—47′—55″ long. E. Este bajo lo mismo que el Luisa, aunque están frente á la costa de Borneo, puede decirse con más propiedad que pertenecen á la Paragua, porque pueden considerarse por su carácter y posicion, como formando la entrada más conveniente para este paso.

Bajo Víbora. Está señalado en las cartas como dudoso, en lat. 7°—30′ N. y long. 121°—12′ E. El *Royalist* pasó sobre la posicion asignada á este bajo, y estando en ella no encontró fondo con 914 metros, ni distinguió peligro alguno á pesar de ser el dia claro y las mejores condiciones para ello. El *Saracen* pasó despues por este sitio con el objeto de descubrirlo y tampoco obtuvo resultado.

Bajo Ottawa ó nuevo bajo Víbora. Este peligro fué encontrado por el capitan del vapor *Ottawa* Mr. Gribble, el cual supone ser la piedra Víbora. La siguiente relacion es un extracto del cuaderno de bitácora de dicho buque del dia 6 de Diciembre de 1860: «Por la amura de babor desde el tope se vieron unas rompientes que parecian ser un bajo como de ½ cable de extension del E. al O., sin ninguna indicacion de poco fondo en sus proximidades.

»Al estar por el través distaria de 1 á 2 millas del buque y se distinguia desde cubierta: la posicion del bajo es de latitud 7°—16′ N. y long. 121°—17′—25″ E.»

El *Rifleman* buscó durante tres dias este bajo sin encontrar la menor indicacion de su existencia, no hallando fondo con 1.827 metros de cordel. El espacio sondado por dicho buque está comprendido entre los límites siguientes: 8 millas al E., 15 al O., 5 al N. y 5 al S. de la posicion que se le asigna.

Bajo Víbora del N. ó del Caballo Marino. Se halla situado segun las cartas entre los paralelos de 7°—59′ y 8°—4′ lat. N.; tiene 5 millas de extension con piedras que velan. La posicion de este bajo no fué examinada por el *Rifleman*. El *Saracen* pasó cerca de ella sin encontrar ninguna apariencia de bajo fondo; pero, segun la siguiente descripcion del arrecife visto por Mr. Baird, este peligro parece estar á 17 millas al N. 5° E. de la posicion que le asigna la carta.

Arrecife Commodore. Mr. Hugh Baird, mandando el *Commodore*, dice lo siguiente: «El lunes 22 de Diciembre de 1862, á las ocho de la mañana, ví lo que supongo ser el bajo Víbora del N. ó del Caballo Marino, cuyo extremo NE. demoraba al NNO. 3 millas, y parecia extenderse como unas 3 millas de NE. á SO. Tenia varios manchones de arena en seco y algunas piedras de 6 y 9 metros de elevacion sobre el nivel del mar, con grandes rompientes por todo alrededor.

A medio dia demoraba al O. ¼ SO. á 6 millas de distancia; latitud por observacion 8°—22′ N. y long. 121°—43′—25″ E., que lo sitúan 17 millas más al N. de la posicion que le asignan las cartas.

Rompientes Roger. Mr. Roger, mandando el vapor *Formosa* de la compañía P. y O., vió grandes rompientes como en lat. 8°—21′ N. y long. 122°—37′—25″ E. el dia 4 de Enero de 1858. Habia marejada del NE., y la rompiente, como de 9 metros de extension N-S., era producida al parecer por una piedra que debia haber á pocos piés bajo el agua. Se disminuyó el andar y se sondó sin encontrar ningun fondo con 180 metros de cordel. El tiempo era cerrado y lluvioso; pero segun buenas observaciones anteriores y una

marcacion á la tierra distante, se confirmó la situacion que se le asigna.

El comandante del *Rifleman*, Mr. Reed, hace notar que este es otro caso en que hubiera sido conveniente que el *Formosa* arriara un bote para examinar las rompientes y ver si efectivamente existia alguna piedra ó no.

Hubiera sido de gran importancia el evitar colocar en las cartas un peligro dudoso, precisamente á la entrada y en la medianía del paso de la Paragua. Una hora ó quizás ménos, hubiera decidido la cuestion, mientras que muchos dias perdidos por el *Rifleman* en buscar este bajo y el Ottawa, han dejado aun en duda este punto.

Mr. Curling, capitan del vapor de la compañía P. y O. China, que ha hecho muchas veces esta travesía, asegura que la apariencia de rompientes donde no existe ningun peligro real, es muy comun en la Paragua. Esto está despues corroborado por el siguiente extracto del cuaderno de bitácora del *Veloz*, mandado por Mr. John Jones: «A medio dia del 6 de Noviembre de 1859 nos hallábamos en lat. 8°—24′—30″ N. y long. 122°—37′—25″ E. A las 10^h—30^m de la mañana el tope cantó rompientes por el través de babor. Se arrió un bote y fué con un oficial á reconocerlas, resultando ser un manchon de sargazo y madera con mucho pescado; no se encontró fondo con 91 metros. Pasamos sobre el sitio marcado en las cartas Rompientes Roger, sin encontrar nada que indicase su existencia.

Precauciones. Una ojeada sobre la carta, bastará para demostrar que en la parte del Mar de China, comprendida desde el banco Vernon al NO. de Labuan, en una línea que pase sobre el banco Saracen y la isla Mangalum, hasta los bajos Furiosos, deberá navegarse con la mayor precaucion, hasta tanto que no esté bien reconocida. Los buques que se dirijan á China por el paso de la Paragua, no se aventurarán á pasar entre los bajos próximos á las islas Labuan y Mangalum, sino que deberán tomar por el N. de ellos, lo más próximo posible á la derrota indicada en la carta, que segun se verá pasa muy cerca del Ottawa, bajo que sería de

la mayor utilidad determinar si realmente existía ó nó, y que es de sentir que el capitan Gribble no decidiera definitivamente esta cuestion tan importante para la Hidrografía de estos mares.

Escollos al O. de la derrota.

Bajo Half Moon. (Media luna.) Está formado por un anillo de coral á flor de agua, de una anchura media de un cable, excepto en su extremidad SO. en que es más ancho, y tiene en su lado E. una piedra llamada Inclinada, situada en lat. 8°—51′—45″ N. y long. 122°—29′—10″ E. Es de forma oblonga, teniendo el mayor diámetro unas 3 millas en direccion NE-SO. y la anchura media de 1 milla. En el lado oriental por el S. de la piedra Inclinada, hay dos quebradas en el anillo que forman dos canales que dejan paso para dentro de la laguna, el más S. de los cuales tiene de 7,3 á 16,5 metros de fondo y está señalado por un grupo de piedras que generalmente velan. Hay varias piedras sueltas en el anillo de coral, la mayor de las cuales está en la extremidad NO. del bajo. La profundidad media de la laguna es de 25,5 y 29,3 metros con numerosos manchones de coral. Desde el bajo demora el pico de Balabac al SE. 5° S. distante 71 millas; el monte Bulanjao al S. 76° E.; y la parte más próxima del banco de sondas de la Paragua al SE. 5° E., distante 39 millas.

Mareas. En el bajo de la Media luna se verifica la pleamar cinco dias despues de las sizigias, á las 10^h—45^m de la mañana, y la elevacion de las aguas es de 1,2 metros.

Bajo Royal Captain. Está á 23 5 millas al ENE. del bajo de la Media luna y al N. 49° O. del veril ó parte más próxima del banco de sondas; reduciendo el canal en esta parte, que es la más estrecha, á 25,75 millas de anchura: desde el bajo se vé en buen tiempo la tierra alta de Mantalingahan. La piedra Observacion en su extremidad N. y que vela á media marea, está situada en lat. 9°—1′—45″ N. y long. 122°—52′—00″ E. y desde ella demora el pico de Ba-

labac al S. 60° E. El bajo es de forma elíptica, de 1,75 milla de extension en direccion NO-SE. y de 1 milla de ancho.

El anillo, que está cubierto á pleamar y cuyo cantil interior es de forma irregular, varía mucho de anchura, siendo la mayor en la extremidad SE. donde llega á 2 cables. En la laguna hay de 27,5 á 31 metros de fondo, arena y coral, con algunos cabezos de coral: no tiene ninguna entrada, pero á pleamar se puede cruzar el anillo con un bote. El cantil exterior es acantilado, no encontrándose fondo con 182 metros de cordel, á ménos de medio cable del arrecife. En el anillo velan algunas piedras á baja mar.

Mareas. La pleamar, en el bajo Royal Captain, seis dias despues de las sizigias, se verifica á las 11^h —30^m de la mañana, y la amplitud de la marea es de 12 metros.

Bajo Bombay. Está á 29 millas al NE. ¼ N. del bajo Royal Captain y á 27,25 millas de la parte más próxima del banco de sondas de la Paragua. En este bajo naufragó la fragata francesa *Madagascar*. La piedra Madagascar, en su extremidad NE. se halla situada en 9°—26′—7″ lat. N. y 123°—8′—29″ long. E., y desde ella demora el monte Mantalingahan al SE. 5° E. y Bulanjao al SSE. 5° E.

El bajo es de forma de elipse, de 1 milla de longitud en direccion NE-SO. por 0,75 de milla de anchura. La laguna, en la que hay 29 y 33 metros de fondo arena, está rodeada por un anillo, sobre el que existen varias piedras que velan desde media marea, siendo la más notable de ellas la de la extremidad N. del bajo. Por fuera del arrecife, y á ménos de 18 metros de sus extremos NE. y SO. hay 55 metros de fondo; pero más léjos ya no se encuentra fondo en ninguna direccion con más de 275 metros de cordel.

El Bombay es el más N. y más pequeño de los bajos de esta parte del paso de la Paragua (1).

---

(1) Mr. Wadge, master del *Bombay Castle*, dice haber visto rompiente en latitud 9°—42′ N. y long. 123°—37′—25″ E. como á 32 millas al NE. ¼ E. del bajo Bombay. El *Mona* navegaba con él á la vez y tambien vió el bajo.—Del *Hydroyraphic Order Book, China Station.*

Mareas. La pleamar, á los siete dias de las sizigias, se verifica en el Bombay á medio dia: la amplitud es de 1,2 metros. Al llenar la marea la corriente tiraba para el NE.

Cajo Carnatic. Segun se dice, está á 47 millas al NE. ¼ N. del bajo Bombay; se halla situado en 10°—6′ lat. N. y 123°—33′—25″ long. E. y sólo tiene 6,5 metros de agua encima. El *Royalist*, en Julio de 1853, no pudo encontrar el bajo en la situacion que se le asigna, ni tampoco encontró fondo en sus inmediaciones con sonda de 180 á 360 metros.

Otros bancos y peligros se dice existen por el NE. de este y el Bombay, desviados de la derrota general y todos ellos carecen de sondas en sus inmediaciones.

Bajo Holmes. El *Rifleman*, desde el bajo Routh, navegó para el S. 36° E. á pasar sobre el bajo Holmes, señalado como dudoso, no encontrando fondo con 364 metros en la posicion que se le asignaba en lat. 10°—32′ N. y long. 124° —11′—25″ E., ni se descubrió ninguna indicacion de bajo fondo hasta unas 7 millas para el SE.: desde esta última posicion se navegó al N. 8 millas y despues al S. 25° O. 23 millas con el mismo resultado, cruzando otra vez ó próximo la posicion del bajo. Mr. Curling, mandando el vapor de la compañía P. y O. China, pasó sobre el sitio donde se suponia el bajo, sin ver nada que indicara su existencia: otros muchos capitanes de vapores han dicho lo mismo.

Positivamente este bajo no existe en la posicion que se le asigna y hay motivos para creer que el bajo Fairy Queen, 18 millas al O., es el verdadero bajo Holmes.

Escollos al E. de la derrota.

Descritos ya los peligros y bajos que limitan el lado occidental del paso de la Paragua, seguiremos ahora con los del oriental que quedan inmediatamente por dentro del veril del banco de sondas que hay delante de la isla. La parte SO. del banco forma un recodo en el paralelo de 8°—30′ N. próximamente, desde el cual el Cabo Buliluyan, punta S. de la Pa-

ragua, demora al E. 14° S., el pico de Balabac al SSE. y el monte Balanjao al ENE. 5° E. El banco se extiende tambien hácia el N. por el O. de las Calamianes.

Bajo Herefordshire. Un buque de este nombre varó el año 1815 en un arrecife situado en lat. 8°—35′ N. y longitud 123°—11′—44″ E. como á 15 millas al NE. del recodo que forma el banco de sondas; y esto pudiera haberse evitado si se hubiera tenido cuidado con el escandallo, puesto que dicho peligro se halla á 4 millas para dentro del veril del banco de sondas. El *Royalist* no fijó la situacion de este bajo.

Bajo Regente del N. Al N. 61° E., á 5 millas del Herefordshire, hay un peligroso manchon de coral de 4 cables de extension y que en algunos sitios sólo tiene 3,9 metros de agua encima. Queda 6 millas por dentro del veril del banco y 9,5 de la tierra más próxima y desde él demora la colina del SO. ó Triple al S. 48° E., la cima del monte Bulanjao, un poco abierta al S. de la colina de Canipan, al E. 3° S., y la Pagoda al E. 14° N.

A 4,5 millas al N. 49° O. del bajo Regente del N. y 1 milla por dentro del veril del banco, hay un manchon de coral de 18 metros de fondo: á 1,5 milla al NE. de éste y 2 millas por dentro del veril del banco, hay otro manchon de 3 cables de extension con sólo 9,1 metros de agua encima. Otro manchon, tambien de 3 cables de extension y 7,3 metros de fondo, queda á 1,5 millas al ENE. 5° N. del último, y á la medianía de la distancia entre ambos existe un cabezo de 12,8 metros. Las sondas en las cercanías de los dos últimos bajos son de 49 y 55 metros, arena y conchuela: cerca del primero, á ménos de 2 cables de los 18 metros, son de 110 metros, fango, con 135 y 141 metros desde dichas sondas hasta el veril del banco. Entre el bajo Regente del N. y los anteriores la profundidad del mar es de 55 á 82 metros fango y algunas veces arena y coral.

Rompiente. Al N. 53° E., á 5 millas del Regente del N., hay un bajo de 3 cables de extension, de forma triangular y que tiene algunas piedras que velan á bajamar. Está á

8 millas del veril del banco y 7 del cabo Siacle que es la tierra más cercana, y desde él demora la colina del SO. al SSE., la de Canipan al S. 65° E. y la Pagoda, vista por el S. de una doble colina de la sierra de I-wi-ig, al E. 9° N.

El bajo fondo de piedra, sobre el que sólo hay 5 metros de agua, se extiende como 1,75 milla para el O. de este arrecife; tambien hácia el N. de él, como á 3,25 millas, hay un manchon de 8,2 metros y otro al NO. 5° O. á 2,5 millas de éste, con 11,9 metros de fondo: las sondas en las inmediaciones son de 55 á 73 metros, excepto al SO. del último en que sólo hay 29 y 36 metros, coral á ½ milla de él.

Banco Paraquas. Este banco empieza á 11 millas al N. 5° O. del anterior y se extiende 8 millas para el NE. á 1 milla por dentro del veril del banco de sondas y paralelo á él, y desde aquí tuerce para el E. durante 2 millas. El banco es largo, de forma irregular y la calidad del fondo en él es arena gruesa y conchuela: tiene una restinga de coral muy estrecha, con canalizos á través de ella, cuyo menor fondo es de 9,1 metros, siendo la profundidad media 11, 13 y 16,5 metros y de 36,5 á 55 en el banco. Al estar en las extremidades del banco, se hicieron las siguientes marcaciones:

	Extremo S. en 47 metros de fondo.	Extremo N. en 34,5 metros de fondo.
Monte Bulanjao.....	S. 42° E.	S. 20° E.
Colina de Canipan.....	SE. ¼ S.	S. 9° E.
Pagoda (barrancas de la Pagoda).	E 20° S.	SE. un poco al E.
Monte Mantalingahan.....	E. 4° S.	E. 20° S.

El veril interior de este banco es acantilado, teniendo en muchos sitios 110 y 128 metros de fondo á ménos de 2 ó 3 cables de él.

Bajo Vanguard. Es un manchon de coral de 2 cables de extension, con sólo 0,3 metros de agua encima, que demora al E. ¼ SE., distante 5,25 millas de la parte más somera del banco Paraquas y 12 millas de tierra; desde él se marca la colina de Canipan al S. 5° E., Bulanjao al S. 20° E., la Pagoda al SE. 5° E. y Mantalingahan al E. 14° S.

Entre este bajo y el Paraquas las sondas son irregulares, variando de 55 á 91 metros. Hácia el SO. del último hay de 128 á 146 metros de fango al estar en el veril del banco de sondas, 36 y 55 metros arena gruesa y coral á una milla por dentro y 73, 82 y 91 metros fango en el centro del banco.

Bajo Castillo Scalesby. Es un peligroso manchon de coral de 2 cables de extension y sólo 4,6 metros de agua encima, con 58 metros junto al cantil, que se halla situado en 9°—5′ lat. N. y 123°—29′—36″ long. E., al NE. ¼ N. á 7 millas del extremo N. del Paraquas y sólo á 1,5 milla por dentro del veril del banco. Desde él demoran: Bulanjao al S. 8° E., la Pagoda al SSE. 5° E., Mantalingahan, abierto un poco al S. de la colina Illaan, al SE. ¼ E. un poco al S. Dista 15,5 millas de punta Townsend, que es la tierra más próxima.

Bajo Collingwood. Está á 15,25 millas al NE. ¼ E. del anterior y 6 millas por dentro del veril del banco; tiene media milla de extension y el menor fondo que se halló en él fué de 3,9 metros con 47 y 51 metros junto á su cantil del O. ó exterior; las sondas en sus inmediaciones son de 73 y 82 metros fango duro. Desde el bajo se marca la Cuña de Eran, que es la tierra más próxima, al S. 41° E. á 12 millas; la Pagoda, que se destaca notablemente en esta marcacion sobre la tierra baja y generalmente se distingue cuando los montes más elevados no se ven, al S. 4° O.; Mantalingahan al S. 20° E.; y el pico Gantung al S. 49° E.

Por el NNO. de este bajo el veril de sondas se desvia algo más de la direccion general que sigue y su contorno es ménos regular, formando entradas con fondos de 236 y 255 metros á ménos de 1 milla y en algunos sitios sólo á 3 cables de los manchones de coral.

Manchones de coral. Desde el bajo Castillo Scalesby hasta el paralelo de 9°—30′ N., ó sea una distancia de 35 millas, son tan numerosos los manchones de coral que existen en el veril del banco de sondas, que el dar una descripcion detallada de ellos más bien serviría para confundir que para aclarar las instrucciones para navegar por esta parte del canal. El menor fondo que se ha encontrado en ellos ha sido

de 7,3 metros, y en general se pueden distinguir por el tope.

Es, sin embargo, mejor el evitarlos, pues no se puede asegurar si habrá ó no sitios de menor fondo que hayan escapado al reconocimiento. La profundidad media en los manchones es de 11 á 13 y 16,5 metros, con 27 á 36 metros junto á sus cantiles.

Rompientes de York. Es un peligroso bajo de coral situado en lat. 9°—53′—30″ N. y long. 124°—20′—51″ E. sobre el que se supone naufragó en Noviembre de 1816 el *Countess of London.* Tiene 4 cables de extension, con ménos de 0,6 metro de agua encima, y generalmente rompe en él la mar á no ser en muy buen tiempo. Está á 6,5 millas por dentro del veril del banco, es acantilado, con 82 metros de fondo junto á él, siendo las sondas contiguas de 73 y 91 metros fango. Desde él se marca el pico Victoria al SSE. 5° S.; Anipahan, el más N. de los dos picos escarpados sobre punta Larga, al S. 53° E.; el monte Staveley al E. 20° S.; el monte Peel al E. ¼ NE., y en buen tiempo, la aguja de Cleopatra se verá por cima de la bahía Ulugan casi en línea con la colina de Carsoglan al E. 14° N.

Manchones de coral. Hay un manchon de coral con sólo 6,5 metros de agua encima, que está á 4 millas al S. 44° O. de las rompientes de York; y á 1,5 milla al O. de él hay otro de 7,3 metros de fondo, que queda 3,5 millas por dentro del veril de sondas, con un banco de arena gorda entre ambos, cuya profundidad media es de 33 y 36,5 metros.

Las sondas en las inmediaciones de estos bajos son de 73 á 91 metros, fango.

Bajo del Medio. Desde las rompientes de York, en direccion á la Ulugan ó sea al E. 20° N. distante 16,25 millas de ellas y 12 de tierra, se encuentra el bajo del Medio, de 2 cables de extension, con 6,5 metros de fondo coral, y 22 y 36,5 metros junto á su cantil. Desde él demoran: monte Peel al E. 4° N.; el pico Anipahan al S. 8° E.; monte Staveley al S. 25° E.; y la cima de punta Larga al S. 5° O.

Instrucciones. Por el N. del paralelo de 9°—30′ N., las sondas del banco son más regulares, y los manchones de co-

ral próximos al veril, excepto en las inmediaciones de las rompientes de York, tienen generalmente más fondo que los del S., bajando rara vez de 12,3 y 16,5 metros de agua, hasta el paralelo de los 10°—40′ N., donde vuelve á aumentar el número de manchones y á disminuir el fondo de ellos, teniendo algunas veces sólo 7,3 metros de agua encima. Por lo tanto, los buques que se dirijan á la bahía Ulugan, ó deseen acercarse á tierra con el objeto de barloventear atracados á ella, deberán cruzar el banco entre estos paralelos, llevando el monte Peel por el E. 5° S. ó E. ¼ SE. ó más francos aún llevándolo por el S. 64° E. El banco en este sitio se separa de tierra hasta unas 30 millas. Las primeras sondas que se obtienen en el veril suelen ser de 33 y 36,5 metros arena gorda y fragmentos de coral, ó quizá alguna escandallada de 16,5 metros coral, en cuyo caso se verá el fondo: despues la profundidad es más regular, siendo en general de 73 y 91 metros y la calidad generalmente de fango duro: en los menores fondos se encuentra dominando el fondo de arena y fango ó arena y fragmentos de coral. Más próximos á tierra se suelen encontrar ménos manchones y más regularidad en las sondas.

Arrecife Crescent. Se halla situado en lat. 10°—40′ N. y long. 124°—54′—51″ E.; tiene sólo 7,3 metros de agua encima, y es un arrecife estrecho de coral, de 0,75 milla de extension en direccion ENE-OSO. á 1,5 milla por dentro del veril de sondas y distante 22 millas de la tierra más cercana.

Desde el centro del bajo, Sangbowen, pico N. de la bahía Ulugan, demora al S. 14° E.; la aguja de Cleopatra al SSE. 5° E.; la parte más alta de la isla Boayan al E. 14° S., un poco al E.; y monte Capoas al E. 14° N.

El banco, inmediatamente al O. de este bajo, sigue aparentemente, el contorno de la costa, inclinándose repentinamente para el O. durante 10 millas con sondas de 110 y 137 metros. Por el N. del bajo se dirije próximamente al N. durante 9 millas y despues al NE. por espacio de 2,25 millas.

A 2,5 millas al S. del bajo Crescent, hay un manchon de 12,8 metros, con sondas de 65 y 73 metros junto á él: y á 2,5 millas al ENE. del mismo hay otro de 3 cables de extension y sólo 8,2 metros de agua encima con 73 metros de fondo junto al cantil. Entre estos bajos y la tierra, el fondo varía de 55 á 91 metros, sin que al parecer haya ningun otro peligro.

Bajos de Capoas. En las proximidades de los manchones anteriores y entre ellos y el arrecife Crescent, las sondas son irregulares, existiendo tambien varios bajos fondos de 9 y 11 metros, que distan de 1 á 6 millas, por dentro del veril del banco. Estos bajos están demasiado próximos unos de otros y tambien muy lejos de tierra para que las marcaciones puedan servir para navegar entre ellos.

A 10,25 millas al N. ¼ NE. del bajo Crescent, hay un manchon de coral, uno de los del grupo de Capoas, de 9,1 metros de fondo y sólo á 4 cables de distancia por dentro del veril de sondas, con más de 73 metros de agua junto á él; y otro de 11 metros á 1,5 milla al SO. de éste. Desde el primero demora: el monte Capoas, un poco al E. del E. 5° S. á 32,25 millas de distancia: el más N. de los cuatro picos de la sierra de Cleopatra al S. 25° E.; y la cima de la isla Tapiutan al N. 53° E.

A 8,75 millas al NE. ¼ E. del manchon de 9,1 metros, hay otro manchon de coral de 8,2 metros, al parecer el más N. de los de Capoas, de 3 cables de extension, con 95 metros de fondo junto á su cantil occidental: queda á 1,5 milla por dentro del veril, con monte Capoas, demorando al E. 15° S.; el pico Chinongab, un poco al N. del E.; y el pico más alto de la isla Tapiutan N. 53° E.

La parte más somera encontrada en los bajos de Capoas es de 8,2 metros. Los buques deberán dar resguardo á esta parte del banco de sondas.

El banco, desde el manchon de 9,1 metros antes mencionado, se dirige al NE. durante 9 millas siguiendo despues una direccion próximamente N., paralelo á la costa.

Desde el más N. de los bajos de Capoas, el banco se diri-

ge para el N. un poco al O., conservando una distancia próximamente de 30 millas de la costa, hasta el paralelo de 11°—12′ N., en donde se inclina gradualmente para el NE., sin acercarse á la punta N. de la Paragua más de 23 millas. El banco es acantilado, con 73 y 91 metros junto á la línea de los 182 metros. Hay varios manchones sueltos de 27,5 á 36,5 metros, arena gorda y fragmentos de coral, en los cuales hay algunos sitios de 13,7 y 16,5 metros coral, junto al cantil. El más N. y de menor fondo que se ha encontrado hasta ahora, tiene 12,8 metros de fondo, está á 1,5 milla por dentro del veril del banco y se halla situado en lat. 11°—28′—45″ N. y long. 125°—13′—25″ E. Desde él demora la colina N. de la Paragua, al E. ¼ SE. un poco al E.; la ladera occidental de la cordillera de la Mesa (de que se habló al tratar de la costa de la Paragua) al ESE. 5° S.; la isla Cadlao al S. 53° E.; y la Matinloc al S. 42° E. Está á 26 millas de distancia de la parte más próxima de la isla y la profundidad del agua en sus inmediaciones varía de 36 á 72 metros.

La calidad del fondo en las cercanías de los manchones es en general arena fina; pero en el centro del banco, principalmente frente á la parte N. de la Paragua, predomina un fango verdoso y duro. El banco, por la parte N., no parece tan acantilado como en el centro de la isla, habiéndose encontrado 293 metros de fondo á 4 millas de la línea de los 180 metros.

Escollos en las proximidades de la derrota.

Bajo Swallow. Fué descubierto por el *Swallow* en 1801 y visto por el *Investigator* en 1813; está como á 2,7 millas al NNE. del bajo Real Carlota.

Se extiende 3,75 millas en direccion E. ¼ NE. y O. ¼ SO. con 1,25 millas de anchura, estando formado como la mayor parte de los bajos de estos mares, por un anillo de piedras y coral, con una laguna interior de más fondo. Las grandes

piedras que velan en su extremo E. están mezcladas con arena muy blanca, tienen una elevacion de 1,5 á 3 metros y la mayor se halla situada en 7°—23′ lat. N. y 120°—2′—48″ longitud E.

Rompientes. Mr. Dallas, al venir del naufragio del *Fiery Cross* para Labuan en los botes, en 1860, dice vió rompientes en lat. 7°—38′ N. y long. 120°—6′—25″ E.

Rompientes Ardasier del S. Están colocadas en las cartas en lat. 7°—34′ N. y long. 120°—21′—25″ E. (1). El *Birman*, en 1853, varó en un arrecife, que se supuso ser el Ardasier del S. y que su capitan situó en lat. 7°—37′ N. y long. 120°—10′—25″ E. El buque tenia 3,6 metros de agua á proa y 5,5 por el costado: se tendió un ancla por la popa en 55 metros, pues el barco estaba metido dentro de una laguna, que tenia una salida estrecha al SE., de 5,5 á 9,1 metros de fondo. Cuando salió el buque, se ciñó el viento, que era del SO., y poco despues se avistaron las piedras Swallow á 8 millas de distancia por el SO.

Mr. Russell en el *Reynard* en 1864, pasó sobre un extenso arrecife, obteniendo en él sondas de 15,5 metros; pero que parecia tener sitios de muy poco fondo. Mr. Russell situó el extremo NE. de este bajo en lat. 7°—41′ N. y long. 120°—27′—25″ E., y el extremo SO. en lat. 7°—35′ N. y long. 120°—25′—25″ E.: esta última posicion está muy próxima á la que se asigna á las rompientes Ardasier del S.

Rompientes Glowcester y Ardasier. Son dos bajos dudosos; el primero está situado en las cartas en 7°—50′ latitud N. y 120°—27′—25″ long. E., y el segundo en lat. 7°—56′ N. y long. 120°—14′—25″ E. Horsburgh hace notar que la posicion del Ardasier es muy dudosa.

Banco Ardasier. Este banco, que es muy extenso, sólo ha sido reconocido parcialmente; es probable que las rompientes Ardasier del N. y del S., Glowcester y tambien las que Mr. Dallas vió en 1860, sean manchones de poco fondo de este gran banco. Su parte S., que forma uno de los limi-

(1) *Nautical Mvgazine*, 1854, pág. 110.

tes N. del canal para el paso de la Paragua, ha sido examinado por el *Rifleman*; la direccion general de esta parte es ENE. 5° N—OSO. 5° S. en una extension de 20 millas; pero su contorno es muy irregular, Cerca del cantil se encontraron algunos manchones de 5,5 y 9,1 metros de fondo; la parte más somera que se descubrió, sólo tenia 3,8 metros de agua y se hallaba situada en 7°—36′—37″ lat. N. y 120°—22′—35″ long. E., muy próximo por consiguiente á la posicion asignada á las rompientes Ardasier del S.

Bajo Investigator. Fué examinado por el capitan Crawford del buque de la Comision hidrográfica *Investigator*, en 1813; es un extenso bajo cuya punta occidental está situada en lat. 8°—5′ N. y long. 120°—43′—35″ E. y su extremidad oriental se encuentra en 8°—10′ lat. N. y 121°—2′—25″ long. E.: tiene 4 millas de N. á S.

Cayo marino. Es un bajo dudoso colocado en las cartas en lat. 8°—30′ N. long. 120°—33′—25″ E.

Bajos Shea del SO. y NE. Estos bajos fueron descubiertos por Mr. Shea, mandando el *Buckinghamshire*, en 1833. El primero de ellos parecia consistir en dos arrecifes de piedras, con grandes rompientes que se extendian 1,5 milla en direccion E. ¼ SE.—O. ¼ NO. y ½ milla de N. á S.; el centro de este bajo se situó, por observaciones del sol, luna y estrellas, en lat. 8° N. y long. 121°—7′—25″ E.

El otro bajo, que se vió á la siguiente mañana, parecia consistir en dos bancos en seco de arena blanca, con una restinga de piedra que se extendia desde ellos hácia el O. como á 2 millas, la cual se consideró situada en lat. 8°—30′ N. y long. 121°—31′—25″ E.

Banco Glasgow. Mr. Baird, mandando el *Glasgow* (segun el *Nautical Magazine* de 1865, pág. 52) descubrió un banco en lat. 8°—39′ N. y long. 121°—43′—25″ E. Al parecer se extendia 3 millas para el NE. y se componia de arena y picos de piedra que en algunos sitios se elevaban á 6,5 y 9,7 metros sobre el nivel del mar.

Bajo Alicia Annie. El capitan R. Kirby refiere haber visto un arrecife en 9°—25′ lat. N. y 121°—31′—55″ lon-

gitud E., formando laguna, y de 3 millas de extension del NO. ¼ N. al SE. ¼ S. Tiene una pequeña elevacion de arena en forma de colina en su extremo NO. y un arrecife de piedras en el del SE., con algunas piedras sueltas por su alrededor. Habia restos de un naufragio en el extremo SE. y un junco con cuatro botes atracados; dentro de la laguna habia un bote al parecer pescando. Se sondó á 0,25 milla del extremo SE. sin encontrar fondo con 182 metros de cordel. Al dia siguiente se avistó el primer bajo Tomás, y segun el cronómetro, estaba 2 millas al O. de la posicion que le asigna la carta.

Primero y segundo bajo Tomás. Segun la carta, parecen haber sido descubiertos en 1839. El primero está colocado en 9°—18′ lat. N. y 122°—5′—25″ long. E.; el segundo parece ser un extenso bajo de 9 á 10 millas de longitud de N. á S. por 4 millas de anchura; su parte S. está situada en lat. 9°—41′ N. y long. 121°—59′—25″ E.

Bajo Investigator del NE. Está situado en latitud 9°—15′ N. y long. 122°—36′—25″ E., y en las cartas se señalan algunas piedras sobre él.

Bajos Pensilvania y Sabina. Uno de los bajos dudosos, Pensilvania, está colocado en las cartas como 17 ó 18 millas al NE. del Investigator del NE., en lat. 9°—31′ N. y long. 122°—35′—25″ E., y hay otros tres manchones del mismo nombre, el primero en lat. 9°—47′ N. y long. 122°—56′—25″ E., el segundo como á 4 millas y el tercero á unas 10 millas para el NO. del primero.

El bajo Sabina, situado en la carta en lat. 9°—43′ N. y long. 122°—46′—55″ E., fué descubierto por Mr. French, mandando el *Sabina*, de Nueva-York, en 1836, el cual vió piedras sobre las que rompia la mar con fuerza. (*Nautical Magazine*, 1836, pág. 601.) French cree que seria uno de los bajos dudosos denominados Pensilvania, lo cual es muy probable.

Mr. E. Routh, mandando el *Bombay*, en compañía del *Henry Clay*, vió rompientes que sus observaciones colocaron cerca de la posicion del bajo Sabina.

Bajo Lord Auckland. Se vé en la costa como un banco con 14,6 á 55 metros de agua encima. Los 14,6 metros están en lat. 10°—21′ N. y long. 123°—29′—25″ E.; junto á la parte oriental del banco no hay fondo con 182 metros de cordel.

Otros bajos Pensilvania.—Bajos Brown. Otro bajo Pensilvania está situado en la carta en lat. 10°—24′ N. y long. 122°—45′—25″ E., y otro el arrecife Pensilvania del N., en lat. 10°—49′ N. y long. 123°—6′—25″ E. (Horsburgh lo sitúa en 123°—22′—25″ E.) La posicion de estos bajos es muy dudosa, y es probable que sean los mismos que vió Mr. Brown mandando el *Arabian* en 1838. Mr. Brown hace de ellos la siguiente descripcion:

«El 8 de Enero de 1838, en nuestro viaje á China por la Paragua, navegando para el N. con viento del NE., á las 10h — 30m de la mañana, pasamos por barlovento muy próximos de un manchon de coral, que tendria de 9 á 11 metros de agua encima: como el viento era fresco y habia bastante mar, no se pudo arriar un bote para reconocerlo. Estaba situado en lat. 10°—30′ N. y long. 122°—53′—25″ E.

«El mismo dia, ciñendo por babor para el E., á las 3h —30m de la tarde, nos encontramos en un bajo fondo, viéndose distintamente las piedras de coral bajo la quilla del buque; sondamos en 9,1 metros la primera vez, quedando la señal de los 9,1 metros encima del agua en algunas escandalladas. Arribamos y gobernamos para el S. durante algunos minutos, aumentando gradualmente el fondo hasta no encontrarlo con 55 metros. Estábamos, al parecer, en el cantil S. de un extenso bajo de coral que se extendia por espacio de algunas millas para el NE. y NO. de nosotros.

»Por observaciones tomadas inmediatamente, situamos esta parte del bajo en long. 123°—12′—25″, ó sea 4′ al E. del Bombay, que vimos el dia anterior, y lat. 10°—35′ N., observada á medio dia.»

«Al siguiente dia, á las 9 de la mañana, navegando de la vuelta del N. con viento fresco del NE., y bastante mar de proa, volvimos á caer en poca agua, viéndose las piedras de

coral junto á nuestra quilla; pero antes que pudiéramos sondar, habíamos pasado sobre la restinga á 51 metros de fondo. Desde las 9 á las 11h —30m de la mañana navegamos 8 millas con rumbo al NNO. por fondos de coral muy irregulares, siendo la menor agua que acusó el escandallo de 20 metros, aunque á veces parecia haber mucho ménos, segun lo próximas que se veian las piedras de coral.»

«Entramos en este bajo por lat. 10°—39′ N. y long. 123°—36′—25″ E., saliendo de él por lat. 10°—46′ N. y long. 123°—31′—25″ E. La longitud está deducida de una série de alturas tomadas por la mañana y la latitud por una buena meridiana. Al pasar sobre este banco, parecia haber muy poca agua por el E. y O. de nosotros, formando restingas en esta direccion.»

Las longitudes dadas en esta relacion, están corregidas para la primera posicion del bajo Bombay, que es por donde Mr. Brown arregló su cronómetro.

Bajo Amy Douglas. El *Amy Douglas*, mandado por Mr. Pensberry, en su paso por la Paragua, se encontró sobre un bajo en lat. 10°—52′ N. y long. 122°—27′—25″ E., al medio dia del 12 de Febrero de 1860, viéndose el color del fondo como á 1 milla por ambos lados del buque: se sondó en 25,5 metros. Mr. Pensberry es de opinion que habia mucha ménos agua por el O. del buque. (*Nautical Magazine*, 1860.)

Bajo Fairy Queen. Tiene 16,5 metros de fondo y se halla situado en la carta en lat. 10°—39′ N. y long. 123°—50′—25″ E.

Banco de coral. El *Rifleman*, cuando viniendo de la isla Loaita, recorrió el cantil N. del archipiélago, obtuvo sondas de 86 metros en un banco de coral, en lat. 11°—28′ N. y long. 122°—58′—25″ E.: navegando para el E. 14° S. 3 millas, sondó en 80 metros y poco despues en 22 metros en un pequeño manchon de coral en 11°—26′ lat. N. y 123°—5′—25″ E. Continuando navegando al mismo rumbo, las sondas fueron de 77 metros hasta una distancia de 5 millas; á 8 millas, 227 metros, y á 14 millas, 320 metros: pocas millas más léjos no se encontró fondo con 365 metros de cordel.

Caballo marino ó bajo Routh. Fué examinado por el *Rifleman*; está situado en el ángulo NE. del archipiélago de arrecifes, y forma el límite NE. del paso de la Paragua. Es un banco de coral de forma de pera, de 8 millas de longitud del N. 32° E. al S. 32° O., por 4 millas de anchura en su extremo N. y 3 en el del S.; la parte más somera tiene 8,2 metros de agua, encontrándose en un manchon de 9,1 metros, de 0,75 milla de extension, en el extremo N. del banco en lat. 10°—50′ N. y long. 123°—58′—25″ E. No se encontró ningun fondo menor de 11 metros en los manchones que rodean la laguna: las profundidades en dicha laguna varian desde 31 á 35 metros, junto á los cantiles de menor fondo, hasta 64 metros en el centro.

El *Seahorse* pasó en 1776, sobre la parte N. de este bajo, y Mr. Routh, capitan del *Bombay*, en 1835 sobre la del S.

Bajo Sandy ó de arena. Lo situan las cartas en latitud 11°—2′ N. y long. 123°—49′—25″ E.

Banco Templer. El *Minerva*, mandado por Mr. Templer, pasó sobre un banco, al NO. del bajo Routh, en Noviembre de 1835, y obtuvo en él sondas de 18 y 31 metros; el banco parecia extenderse como 4 millas de N. á S.; y como sólo por el O. se vieron algunos manchones, al parecer de poco fondo, es de suponer que el buque pasó por la parte oriental del banco. El centro del banco está situado en latitud 11°—7′ N. y long. 123°—25′—25″ E. (Horsburgh).

Vientos en las costas de la Paragua. Las monzones en estas costas están tan sujetas á cambios, debido á circunstancias locales ó á otras causas, que es muy difícil poder señalar la época precisa, en que se entablan de una manera fija; por lo tanto, sólo podemos indicar las observaciones hechas en todos los meses, ménos en los de Febrero y Marzo, porque el buque *Royalist*, á cuyo capitan debemos estas observaciones (1), se encontraba en China durante estos dos meses.

El barómetro es aquí de muy poca utilidad para pronos-

(1) Estas observaciones están hechas por el difunto capitan W. T. Bate, que estudió estas costas con el buque de S. M. B. *Royalist*, en los años de 1850 á 1854.

ticar los cambios de tiempo; siendo la diferencia de la altura barométrica en todo el año de sólo 0,005 metros (0,2 pulgadas); exceptuando los casos, en que la atmósfera pierda su equilibrio por alguna causa física, tal como la aproximacion de un huracan. En general la subida del mercurio indica vientos al NE. y E. y los descensos los al SO. y O., pero en algunos casos se ha visto lo contrario, siendo sin duda la causa de ello la indicada, pues entonces es sabido, que los descensos y subidas del mercurio indican la mayor y menor distancia del vórtice de un huracan.

En el mes de Enero, cuando la monzon del NE. está ya entablada y soplando, algunas veces con fuerza en el mar de China, dominan los NE. y E. en las costas de la Paragua y de Luzon; habiéndose observado en estos últimos puntos terrales y brisas, que soplan con gran regularidad.

En Abril, por el contrario, mientras que en el mar de China dominan los NE. y con frecuencia los SE. flojos, soplan los NE. y E. con fuerza y constancia en las costas de la Paragua; refrescando considerablemente en la amanecida y disminuyendo en la puesta del sol.

El mes de Mayo y primeros dias de Junio, es el período de tiempo más hermoso de todo el año en las costas de la Paragua, dominando entonces las brisas y terrales con bastante regularidad; siendo los terrales del S. y SE. en la mañana frescos, y las brisas que se entablan á medio dia del N. y NO.

Hácia fines de Junio y en todo Julio se deben esperar variaciones de tiempo, en las fases de la luna. Una pequeña bajada en el barómetro, despues de varios dias de buen tiempo, indica con frecuencia la aproximacion de un tiempo duro del OSO., el que vá, por lo general, acompañado de grandes lluvias, siendo su duracion de una semana á diez dias. Observándose, que son seguidos por un intervalo de tiempo claro con vientos al NO. y SO., que se inclinan al S. y al E. en las mañanas. Si en los meses de Junio y Julio el tiempo no ha sido bueno, se debe esperar, por lo general, que lo sea en Agosto, reinando entonces en este mes los SO. bonancibles, y con más frecuencia los O., particularmente

en las tardes. Si, por el contrario, el tiempo ha sido bueno en Junio y Julio, se debe esperar que sea muy poco seguro en Agosto. En cualquiera de estos meses, cuando un intervalo de buen tiempo ha seguido á un fuerte SO., es frecuente que los buques encuentren en la parte S. de este paso, una corriente con la misma direccion que los vientos que han reinado.

En Setiembre y Octubre los vientos por lo general soplan con fuerza del OSO., con tiempo sucio; en la parte SE. de la Paragua se experimentan chubascos muy duros, en los que se inclina el viento al ONO. y NO., sucediéndose unos á otros con gran rapidez y siendo acompañados de lluvias. En el tiempo que media de un chubasco á otro, es frecuente se llame el viento al SE.

En Noviembre y Diciembre el tiempo es variable, siendo los vientos al NE. y E. los más frecuentes, cambiando algunas veces al SE.; pero no es estraño, especialmente en el primero de estos meses, experimentar vientos duros al Sur, con tiempo cargado y lluvioso. Uno de los tiempos más duros que se recuerdan en las costas de la Paragua, y que dió la vuelta por el NO., tuvo lugar en Noviembre; empezó en el cambio de la luna y duró hasta el fin del cuarto.

Instrucciones para atravesar el paso de la Paragua. Si al dirigirse á Manila ó China hácia el final de la monzon del NE., se quiere seguir la derrota por el paso de la Paragua, se procurará, no teniendo seguridad en la longitud, reconocer, corriendo sus paralelos, los bancos Real Carlota ó Luisa; este último se halla más á barlovento, y como las corrientes siguen constantemente la direccion del viento, deberá tenerse cuidado antes de recalar, de colocarse en posicion conveniente para poder contrarestar las corrientes del momento, teniendo presente que su fuerza y velocidad son siempre proporcionales á la fuerza y direccion del viento (1).

---

(1) Véanse en el derrotero del *Mar de China*, tomo II, cap. I, publicado por el Depósito hidrográfico el año 1878, las instrucciones para remontar el Mar de

Despues de reconocer ó pasar entre los bajos Real Carlota ó Luisa, se gobernará al E. ¼ NE. por distancia de 100 millas, y despues al NE. hasta estar en latitud 8° N. y longitud 122°—27′ E., que entonces se verá probablemente el pico de Balabac, demorando al E. y apareciendo como una isla baja con un pequeño monte en su centro; al estar á 40 millas de distancia de la isla se pueden ver los otros montes más bajos á uno y otro lado del pico, teniendo la apariencia de islas.

Al demorar el pico de Balabac al ESE. y á la distancia acabada de decir, se deberá gobernar al N. 31° E., y pronto se presentarán las tierras altas de Bulanjao, demorando al N. 65° E. Esta derrota conducirá á 6 millas al E. de las rompientes Rogers (con las que se debe tener gran cuidado), situadas á 10 millas al O. del ángulo ó recodo del banco y en medio canal entre el bajo Royal Captain y el veril del banco (la parte más peligrosa del canal). Cuando los montes Bulanjao demoren al S. 59° E. se encontrará el buque en la enfilacion de ellos con el bajo Royal Captain, siendo esta la parte más estrecha del canal, pues tiene 27 ¾ millas de ancho, demorando tambien en este momento al E. 5° S. las tierras altas de Mantalingahan.

Si el viento es al S. y el tiempo cubierto, se puede pasar más cerca de la isla de Balabac con objeto de reconocer bien la tierra; pero es preciso tener gran cuidado de no acercarse á ménos de 12 millas, pues á esta distancia y en direccion O. del Pico, inmediatamente despues de ser el fondo de 47 á 36 metros (26 á 20 brazas) se encuentran bajos.

Si el viento es al O. y el tiempo súcio no deberán los buques acercarse á distancia menor de 36 millas, porque estos vientos producen una fuerte corriente entre los estrechos con direccion al E., y además no es extraño, principalmente en los chubascos, que al estar con la parte SO. de la Paragua se cambie el viento al ONO. y algunas veces al NO.,

---

China con monzon del NE. y la época de año más ventajosa para tomar el paso de la Paragua.

soplando con gran fuerza y colocando á los buques á sotavento de los bajos, por dentro del veril del banco. Suele suceder este caso cuando en Setiembre y Octubre toman los buques la derrota por las costas de la Paragua, á causa de reinar este tiempo en la parte SO. de esta isla, siendo muy difícil en estas circunstancias poder tomar la parte más estrecha del canal, por no poderse distinguir bien la tierra, y lo es aun más cuando no se han podido reconocer los bajos Real Carlota ó Luisa, por cuya situacion hubiera sido posible rectificar la longitud.

En este caso se debe navegar con mucho cuidado y arreglar el andar del buque, de manera que se pueda tomar de dia el canal una vez situado en lat. 8° N. y long. 122°—27′ E. Horsburgh recomienda situarse en latitud 8°—30′ N. y longitud 122°—42′; pero para esto sería preciso navegar con mucho cuidado por la noche, á ménos de tener confianza en la exactitud de la estima.

Si no se está cierto de la situacion del buque se deberá buscar sonda en el veril del banco, hácia la parte NO. de la isla Balabac, siendo la parte más segura para hacerlo el recodo que forma el banco en el paralelo de 8°—30′ N. ó inmediatamente al S. de este punto, á causa de suponerse libre de peligro el espacio de 25 millas comprendido entre las demoras al S. 62° E. y SSE. del pico de Balabac. Si el pico no se puede ver será suficiente tomar esta demora con cuidado, marcando el cuerpo de la isla.

En caso de distinguirse el extremo N. de la isla (que aparece como una colina con desmontes bajos al S.,) la parte segura estará comprendida entre las demoras al E. y S. 31° E. de esta parte N.

Al hacer el estudio de esta costa se observó, que por muy cerrado que estuviera el tiempo, eran raras las veces que se perdia de vista la tierra por largo rato, siendo muy general verla entre uno y otro chubasco.

Despues de haber cogido fondo, que será de 164 metros (90 brazas) si se está próximo al veril del banco, ó de 82 metros (45 brazas) si por dentro de él, se gobernará al NO. para

darle un resguardo de 10 millas, gobernando despues al N. 31° E., que es la direccion del canal. Cuando el monte Bulanjao demore al E. del N. 73° E. estará pasado el recodo del banco, el que toma entonces una direccion hácia el NE. ¼ N. La parte más peligrosa del paso de la Paragua es la terminada al O. por los bajos Half-moon, Royal Captain, y Bombay; y al E. por la extension entre el recodo del banco y el paralelo de 9° 15′ N.

Cuando el monte Mantalingahan demore al S. 50° E. ó la elevacion de la Pagoda (que se vé por lo general á pesar de no distinguirse las tierras más elevadas) al S. 40° E., se encontrará el buque á la altura del bajo Bombay, teniendo el canal en este punto 28 millas de ancho.

Despues de pasar el bajo Bombay, á cuya altura toma el banco una direccion hácia el N. 40° E., se gobernará paralelo á su veril, conservando una distancia de 8 á 12 millas de él y de 27 á 30 de la tierra, ó más cerca si se cree conveniente, y se distinguen los montes de la Paragua con suficiente claridad para poderlos marcar. No se debe, sin embargo, pasar muy cerca, á causa de no tener una figura regular el contorno del banco entre los paralelos de 9°—30′ y 10° N. y encontrarse además varios manchones de piedra á 1 milla y otros á 3 cables de distancia de la línea donde el fondo es de 182 metros (100 brazas).

Este rumbo N. 40° E., metiendo un poco más al N. al estar á la altura de la bahía Ulugan, donde el banco sale á 28 millas de la costa, conducirá á los buques por el paso libre de todo peligro.

Bordear. Si despues de haber seguido las instrucciones que dejamos manifestadas para ir á reconocer la extremidad SO. de la Paragua, se viera uno obligado á voltejear para atravesar el paso de la Paragua, se deberá, si el tiempo es bueno, procurar correr la vuelta de tierra desde el mediodia, con objeto de llevar el Sol por la espalda y poder ver con facilidad desde los topes los bajos que se hallan cerca de los cantiles del banco. Desde los palos, estos bajos se distinguen con tiempo muy suficiente para poder virar de

bordo y evitarlos. Con tiempo de chubascos, de mucha lluvia, se ha notado que el agua que cubre estos bajos toma un color amarilloso, que hace se les distinga fácilmente. Es inútil recordar á los capitanes que, cuando las tierras están tapadas, se debe siempre tomar de la otra vuelta, por la tarde, al estar cerca de los cantiles del banco, á fin de tener un buen punto de anochecida, y que al volver á revirar, de la *vuelta de tierra*, se tendrá presente que, segun todas las probabilidades, se entrará *de repente en sonda*, porque cuando se sigue este bordo, se va generalmente á cortar los cantiles del banco en ángulo recto. Razon por la que, al aproximarse, se estará *listo* á virar de bordo y á orzar á la banda, tan pronto como el escandallo haya indicado fondo.

Con vientos del E., al hallarse al N. de los bancos, se pasará á la vista de la extremidad N. de la Paragua y de las islas Calamianes; de aquí se irá á reconocer el grupo Lubang, maniobrando en seguida para cojer la tierra de Limbones y caso que el viento no lo permita, la de Capones, si se va á Manila: ó esta última tierra de Luzon si la derrota continúa á China; en este último caso, si los vientos continuasen del E., se remontará la costa O. de Luzon á corta distancia hasta el Cabo Bolinao; si soplaran del SO. ú O. se dará más resguardo á la costa hasta el Cabo. Con vientos contrarios, se acostumbra barloventear sobre la costa O. de Luzon hasta el expresado Cabo Bolinao, y desde aquí hacer rumbo directo á Macao ú Hong-Kong pasando por sotavento de la isla Pratas; pero si soplara brisote ó nortada dura y el buque fuera de mediana marcha, Horsburgh aconseja remontar más al N., hasta el Cabo Bojeador, para recalar sobre la costa de China al E. de las islas Lema. Véase en la pág. 114, las instrucciones que se dan para ir de Manila á Hong-Kong.

FIN.

TABLA DE LAS POSICIONES

DE

VARIOS PUNTOS DEL ARCHIPIÉLAGO FILIPINO.

TABLA DE LAS POSICIONES DE VARIOS

ISLA DE

LUGARES.	PUNTOS OBSERVADOS.
Isla Dalupiri.	Cúspide del monte . . . . .
Isla Fuga..	Altura más occidental. . . . .
Isla Camiguin..	Cúspide del monte.. . . . .
Cabo Engaño..	Isla Roña (punta N.) . . . . .
Puerto de San Vicente.	Isla del mismo nombre. . . . .
Monte Cagua.	La cima. . . . .
Agujero de la Providencia..	La boca. . . . .
Puerto de Dimasalasan.	La boca. . . . .
Rio grande de Cagayan.	Punta E. de la boca. . . . .
Rio Abuluc..	Punta E. de la boca. . . . .
Punta Maraira.	Telégrafo. . . . .
Cabo Bojeador.	Frontion saliente.. . . . .
Monte de la Quebrada.	La cima. . . . .
Monte Linipio.	La cima. . . . .
Monte Culili.	La cima. . . . .
Isla Badog.	La parte alta. . . . .
Isla Salomague..	La parte alta. . . . .
Isla Pinguet.	La parte alta. . . . .
Monte Bulagao.	La cima. . . . .
Monte, Mira de Vigan.	La cima. . . . .
Puerto de Santiago..	Arbol notable al S. del puerto. . . . .
Monte Estilete.	La cima. . . . .
Punta Santa Cruz..	Extremidad. . . . .
Puerto de San Fernando.	Punta N. de la boca. . . . .
Monte Santo Tomás.	La cima. . . . .
Isla Silaqui.	Punta NE. . . . .
Cabo Bolinao.	Punta de piedra. . . . .
Monte Calvario.	El monte más oriental. . . . .
Golfo de Lingayen.	Islote más NO. . . . .
Cien islas Capulupuluan.	
Monte Verde.	La cima. . . . .
Monte San Isidro.	La cima. . . . .

PUNTOS DEL ARCHIPIÉLAGO FILIPINO.

LUZON.

LATITUD N.	LONGITUD E.	AUTORIDADES.
19° — 3′ — 3″	127° — 23′ — 4″	Montero.
18 — 52 — 54	127 — 27 — 18	»
18 — 50 — 26	128 — 0 — 2	»
18 — 32 — 2	128 — 17 — 25	»
18 — 28 — 32	128 — 16 — 34	»
18 — 13 — 25	128 — 15 — 10	»
17 — 32 — 36	128 — 19 — 26	»
17 — 20 — 17	128 — 31 — 40	»
18 — 21 — 43	127 — 46 — 54	»
18 — 30 — 3	127 — 34 — 7	»
18 — 39 — 2	127 — 2 — 29	»
18 — 29 — 30	126 — 44 — 45	»
18 — 29 — 40	126 — 59 — 38	»
18 — 25 — 57	126 — 48 — 48	»
18 — 5 — 24	126 — 39 — 25	»
17 — 55 — 28	126 — 36 — 1	»
17 — 47 — 49	126 — 34 — 53	»
17 — 41 — 00	126 — 32 — 28	»
17 — 38 — 50	126 — 42 — 48	»
17 — 33 — 00	126 — 34 — 46	»
17 — 16 — 55	126 — 36 — 43	»
17 — 7 — 27	126 — 49 — 28	»
17 — 5 — 17	126 — 37 — 18	»
16 — 37 — 40	126 — 28 — 19	»
16 — 20 — 55	126 — 44 — 45	»
16 — 27 — 8	126 — 7 — 26	»
16 — 21 — 5	125 — 57 — 10	»
16 — 7 — 46	126 — 2 — 22	»
16 — 14 — 33	126 — 15 — 10	»
16 — 4 — 51	126 — 16 — 26	»
16 — 1 — 37	126 — 18 — 39	»

LUGARES.	PUNTOS OBSERVADOS.
Iglesia de Camiling	Campanario
Monte Lanat	La cima
Punta Iba	Extremidad
Monte Arayat	La cima
Islote mayor de los Capones	La parte alta
Punta Capones	Extremidad
Punta Silanguin	Extremidad
Punta Luzon	Extremidad
Manila	Catedral
Idem	Idem
Idem	Idem
Faro del Pasig	Su centro
Idem	Idem
Cavite	Telégrafo
Idem	Casa Comandancia general del Apostadero
Faro de la isla del Corregidor	Su centro
Monte Pico de Loro	La cima
Monte Mani	La cima
Laguna de Bay	Monte Susun-Dalaga
Isla Polillo	Puerto Polillo
Puerto Lampon	Su embocadura
Paete	
Pueblo de Mauban	
Pueblo de Mambulao	
Monte Labot ó tetas de Pulantuna	La cima
Monte Isaro	La cima
Alto de Jala Jala	La cima
Monte de Mayondol	La cima
Monte Banajao	La cima
Monte Balison	La cima
Isla Batabanan	Extremo N.
Monte Macotot	La cima
Puerto Sistian	El fondeadero
Al N. de la isla Catanduanes	Piedra horadada
Isla Ambil	La cima de su monte
Isla Catanduanes	El extremo S.
Isla de San Miguel	La punta N.
Volcan de Albay	El cráter
Idem	Idem
Punta Malababon	Extremidad
Punta Montufar	Idem
Volcan de Bulusan	La cima

LATITUD N.	LONGITUD E.	AUTORIDADES.
15° — 47′ — 55″	126° — 32′ — 17″	Montero.
15 — 38 — 28	126 — 12 15	»
15 — 20 — 40	126 — 8 — 6	»
15 — 13 — 28	126 — 55 — 30	»
14 — 55 — 43	126 — 11 — 38	»
14 — 53 — 51	126 — 12 — 47	Halcon.
14 — 47 — 3	126 — 15 — 13	»
14 — 27 — 52	126 — 34 — 6	Montero.
14 — 35 — 58	127 — 9 — 38	Malaspina.
14 — 35 — 25	» » »	Villavicencio.
14 — 35 — 27	» » »	Halcon.
14 — 36 — 24	127 — 8 — 54	Montero.
14 — 35 — 41	127 — 8 — 53	Villavicencio.
14 — 29 — 24	127 — 5 — 57	Montero.
14 28 — 55	127 — 6 — 24	Villavicencio.
14 — 23 — 3	126 — 45 — 22	Montero.
14 — 3 — 3	126 — 49 — 34	»
14 — 28 — 20	127 — 14 — 16	»
14 — 20 — 38	127 — 25 — 36	»
14 — 51 — 0	128 — 7 — 8	Malaspina.
14 — 42 — 30	127 — 47 — 38	»
14 — 25 — 30	127 — 42 — 8	»
14 — 12 — 15	127 — 53 — 38	»
14 — 17 — 30	128 — 55 — 8	»
13 — 58 — 15	129 — 3 — 8	»
13 — 37 — 0	129 — 33 — 38	»
14 — 23 — 26	127 — 33 — 34	Montero.
14 — 11 — 55	127 — 25 — 55	»
14 — 4 — 8	127 — 40 — 35	»
14 — 5 — 55	127 — 45 — 13	»
14 — 6 — 30	129 — 30 — 8	Malaspina.
13 — 55 — 15	127 — 14 — 17	Montero.
13 — 54 — 0	129 — 49 — 38	Malaspina.
14 — 9 — 0	130 — 19 — 8	»
13 — 47 — 54	126 — 28 — 28	Montero.
13 — 28 — 30	130 — 17 — 8	Malaspina.
13 — 23 — 40	129 — 55 — 38	»
13 — 15 — 37	129 — 52 — 34	Montero.
13 — 15 — 0	129 — 50 — 38	Malaspina.
13 — 7 — 0	130 — 19 — 38	»
13 — 0 — 0	130 — 7 — 53	»
12 — 47 — 0	130 — 14 — 38	»

LUGARES.	PUNTOS OBSERVADOS.
Punta Calaan.	La extremidad. . . . .
Puerto de Sorsogon.	El Observatorio; punta al E. y enfrente del islote Tinacos. . . . .

ESCOLLOS AL

Bajo Scarborough.	Buque naufragado en la parte SO. . .
Isla Pratas.	Extremo NE . . . . .
Arrecife Pratas.	Punta NE. . . . .

ISLAS DE MINDORO,

Puerto Galera.	Telégrafo al E. de la boca N. . . . .
Monte Calavite.	La cima. . . . .
Monte Halcon.	La cima. . . . .
Monte de Punta Dumaly.	La cima. . . . .
Punta Sablayan.	Vantay. . . . .
Punta Dongos.	La extremidad. . . . .
Punta Busauga.	Idem. . . . .
Isla Ilin.	Cúspide del Monte. . . . .
Mangarin.	La playa. . . . .
Punta Lalauigan.	La extremidad. . . . .
Isla Astom.	La parte alta. . . . .
Isla Masin.	La punta S. . . . .
Bahía Garza.	Isla de Garza. . . . .
Isla de Lubang.	Puerto de Tilig, el fuerte. . . . .
Idem.	Bahía de Loog, punta Tumbaga. . . .
Idem.	Bahia Loog. . . . .

ISLAS

Isla Semerara.	Pedrusco del NO. . . . .
Isla Caluya.	La cima del monte. . . . .

LATITUD N.	LONGITUD E.	AUTORIDADES.
12° — 31′ — 20″	130° — 16′ — 38″	Malaspina.
12 — 52 — 20	130 — 1 — 42	»

O. DE LUZON.

15 — 6 — 44	123 — 56 — 28	Wills y Stanley.
20 — 42 — 3	122 — 55 — 47	Richards.
20 — 47 — 0	123 — 5 — 25	»

ILIN Y LUBANG.

13 — 31 — 28	127 — 9 — 44	Halcon.
13 — 28 — 40	126 — 34 — 53	Montero.
13 — 15 — 25	127 — 10 — 52	»
13 — 6 — 5	127 — 41 — 40	»
12 — 50 — 15	126 — 56 — 19	Villavicencio.
12 — 43 — 41	126 — 58 — 14	Montero.
12 — 22 — 16	127 — 12 — 23	»
12 — 17 — 15	127 — 13 — 29	»
12 — 21 — 20	127 — 16 — 8	»
12 — 14 — 56	127 — 17 — 14	»
12 — 15 — 42	127 — 27 — 30	»
12 — 15 — 0	127 — 33 — 37	»
12 — 12 — 26	127 — 23 — 16	Belcher.
13 — 49 — 30	126 — 22 — 18	Halcon.
13 — 44 — 20	126 — 28 — 2	»
13 — 43 — 48	126 — 28 — 35	Belcher.

SEMERARA.

12 — 5 — 38	126 — 47 — 59	Montero.
11 — 54 — 28	126 — 35 — 16	»

LUGARES.	PUNTOS OBSERVADOS.
	ISLAS
Banco Herald.	El centro. . . . .
Banco Eureka.	La laja. . . . .
Banco Discovery.	Su parte más somera. . . . .
Islote de Apo.	Su parte alta. . . . .
Monte Tundalara.	La cima. . . . .
Isla Culion.	Pueblo Culion. . . . .
Monte Otalora.	La cima. . . . .
Isla Calumbuyan.	La cima. . . . .
Isla Patoyac.	Elevacion del N. . . . .
Isla Quiniluban.	La cima del monte. . . . .
Isla Agutaya.	La cima del monte Aguado. . . . .
Isla Cuyo.	Pueblo. . . . .
	ISLA DE
Punta Pamuntangan.	La extremidad. . . . .
Punta Banod.	Idem. . . . .
Monte Catala.	La cima. . . . .
Monte Marlanga.	Idem. . . . .
	ISLAS
Monte Banton.	La cima. . . . .
Monte Bantoncillo.	Idem. . . . .
	ISLAS DE TABLAS
Cabezo de Tablas.	La cima. . . . .
Monte Norte.	Idem. . . . .
Punta Sanguilan.	La extremidad. . . . .
Punta Pineda.	Idem. . . . .

LATITUD N.	LONGITUD E.	AUTORIDADES.
CALAMIANES.		
12° — 43′ — 29″	126° — 25′ — 48″	Villavicencio.
12 — 40 — 4	126 — 21 — 30	»
12 — 41 — 13	126 — 49 — 36	»
12 — 39 — 46	126 — 35 — 38	Montero.
12 — 2 — 9	126 — 24 — 31	»
11 — 53 — 53	126 — 12 — 38	»
11 — 43 — 43	126 — 12 — 58	»
11 — 41 — 26	126 — 19 — 32	»
11 — 30 — 28	126 — 5 — 5	»
12 — 25 — 47	126 — 57 — 58	»
11 — 9 — 9	127 — 8 — 46	»
10 — 51 — 27	127 — 12 — 3	»
MARINDUQUE.		
13 — 31 — 25	128 — 2 — 53	Montero.
13 — 16 — 55	128 — 3 — 52	»
13 — 18 — 10	128 — 6 — 53	»
13 — 14 — 17	128 — 12 — 32	»
BANTON.		
12 — 56 — 56	128 — 16 — 24	Montero.
12 — 53 — 30	128 — 12 — 15	»
Y ROMBLON.		
12 — 38 — 42	128 — 20 — 14	Montero.
12 — 34 — 17	128 — 14 — 8	»
12 — 33 — 44	128 — 10 — 52	»
12 — 32 — 11	128 — 20 — 4	»

LUGARES.	PUNTOS OBSERVADOS.
Punta Inanayan.	La estremidad. . . . .
Punta Calatan	Idem. . . . .
Colina Calatan.	La parte alta. . . . .
Isla Carabao.	Punta O . . . . .
Alto de Romblon.	Sobre el puerto. . . . .

ISLA

Monte Sibuyan.	La cima. . . . .
Islote Cresta de Gallo..	La parte elevada.. . . . .
Isla Cobrador..	La cima. . . . .

ISLA DE

Colina de Burias.	La cima.. . . . .

ISLA DE MASBATE

Punta Bugui.	La extremidad.. . . . .
Isla Camasusu.	La parte alta. . . . .
Punta Jintotolo..	La extremidad.. . . . .
Monte Vijfa.	La cima. . . . .
Isla Maripipi.	La cima del monte.. . . . .

ISLA DE

Punta Sigat..	La extremidad. . . . .
Punta Saboncogon..	Idem . . . . .
Punta Nasog.	Idem. . . . .
Punta Pucio.	Idem . . . . .
Isla Batbatan.	La cima de su monte . . . . .

LATITUD N.	LONGITUD E.	AUTORIDADES.
12° — 19′ — 23″	128° — 6′ — 42″	Montero.
12 — 11 — 0	128 — 15 — 29	»
12 — 11 — 0	128 — 15 — 29	»
12 — 3 — 15	128 — 5 — 27	»
12 — 35 — 33	128 — 28 — 2	»

SIBUYAN.

12 — 24 — 55	128 — 45 — 43	Montero.
12 — 11 — 23	128 — 53 — 16	»
12 — 39 — 50	128 — 26 — 11	»

BURIAS.

12 — 50 — 36	129 — 27 — 33	Montero.

Y MARIPIPI.

12 — 36 — 56	129 — 25 — 27	Montero.
12 — 10 — 3	129 — 25 — 11	»
11 — 56 — 9	129 — 19 — 54	»
11 — 56 — 45	129 — 56 — 1	»
11 — 47 — 30	130 — 30 — 30	»

PANAY.

11 — 48 — 59	128 — 24 — 58	Montero.
11 — 54 — 56	128 — 11 — 44	»
11 — 53 — 8	128 — 3 — 19	»
11 — 45 — 30	128 — 1 — 19	»
11 — 28 — 20	128 — 4 — 56	»

LUGARES.	PUNTOS OBSERVADOS.
Monte Enlace.	La cima. . . . .
Pueblo de San José.	. . . . .
Monte Aleu-leu.	La cima. . . . .
Puerto de Ilo ilo.	El fuerte.. . . . .
Isla Pan de azucar.	La cima. . . . .
Punta Bulacaue..	La extremidad. . . . .

ISLAS

Isla Cagayancillo.	Punta NE. . . . .
»	»
»	»
»	»

ISLA DE

Punta Bondulan.	La extremidad O.. . . . .
Monte Jaljat.	La cima. . . . .
Monte Pandan.	Idem. . . . . ,
Isla Inampulugan..	Punta SO. . . . .

ISLA DE

Punta Talisay.	La extremidad.. . . . .
Pueblo de Bacolod.	. . . . .
Monte Sojoton.	Sobre la punta de este nombre. . . . .
Punta Binigsian..	La extremidad.. . . . .
Punta Matutindoc	Idem. . . . .
Puerto Bombonon.	La punta O. de la boca.. . . . .
Monte Cuernos de Negros	Pico del centro. . . . .
Volcan de Malaspina.	Punto culminante. . . . .
Cerro Solitario.	La cima. . . . .
Arenal del Bajo.	. . . . .

LATITUD N.	LONGITUD E.	AUTORIDADES.
11° — 9′ — 10″	128° — 26′ — 58″	Montero.
10 — 44 — 8	128 — 6 — 47	»
10 — 28 — 40	128 — 6 — 23	»
10 — 41 — 32	128 — 46 — 52	»
11 — 16 — 47	129 — 21 — 29	»
11 — 35 — 21	129 — 19 — 51	»

CAGAYANES.

» — » — »	127 — 35 — 55	Horsburgh.
» — » — »	127 — 33 — 55	Chimmo.
9 — 34 — 30	127 — 32 — 40	Depósito.
» — » — »	127 — 27 — 55	Belcher.

GUIMARAS.

10 — 40 — 11	128 — 45 — 42	Montero.
10 — 37 — 21	128 — 52 — 4	»
10 — 33 — 38	128 — 52 — 7	»
10 — 26 — 38	128 — 52 — 40	»

NEGROS.

10 — 46 — 20	129 — 9 — 12	Montero.
10 — 40 — 21	129 — 7 — 18	»
9 — 58 — 25	128 — 39 — 3	»
9 — 49 — 40	128 — 33 — 48	»
9 — 42 — 0	128 — 34 — 3	»
9 — 3 — 37	129 — 17 — 43	»
9 — 15 — 0	129 — 21 — 33	»
10 — 24 — 35	129 — 19 — 23	»
10 — 48 — 11	129 — 39 — 30	»
11 — 3 — 16	129 — 38 — 29	»

LUGARES.	PUNTOS OBSERVADOS.
	ISLA DE
Monte Ambubuyo.	La cima. . . . .
Monte Alpaco.	Idem. . . . .
Cebú.	El fuerte. . . . .
Punta Jimugoit.	La extremidad. . . . .
Islote Chocolate.	La parte alta. . . . .
Islote del Gato.	Idem. . . . .
	ISLA DE
Isla de Biliran.	Puerto Nuevo. . . . .
Monte Mantungan.	La cima. . . . .
Pueblo de Palompan.	La iglesia. . . . .
Monte Dupon.	La cima. . . . .
Isla Poro de los Camotes.	El pico alto de Monte Tres picos. . . .
Isla Pacijan de los Camotes.	La cima del monte . . . . .
Monte Cabalian.	Idem. . . . .
	ISLA DE
Cabo del Espíritu Santo.	. . . . .
Puerto de Palapa.	El Observatorio SO. de la isla Batag. .
Islote de San Bernardino.	. . . . .
Islas de Balicuatro.	El extremo N. de ellas. . . . .
Punta de Balicuatro	. . . . .
Visita de San Miguel.	. . . . .
Pueblo de Cabatlogan.	Angulo SO. del fuerte. . . . .
Punta Calulura.	. . . . .
Pueblo de Basey.	. . . . .
Punta Alipata.	. . . . .
Islote Raton.	Extremidad S. de Samar. . . . .
Isla Manicani.	Extremidad NO. . . . .
Isla Sutuan.	La parte alta. . . . .
Puerto de Buruhan.	. . . . .

LATITUD N.	LONGITUD E.	AUTORIDADES.
CEBÚ.		
9° — 34′ — 23″	129° — 33′ — 13″	Montero.
10 — 16 — 15	129 — 52 — 38	»
10 — 17 — 35	130 — 5 — 44	»
10 — 51 — 6	130 — 13 — 18	»
11 — 18 — 24	130 — 15 — 31	»
11 — 26 — 56	130 — 12 — 39	»
LEYTE.		
11 — 28 — 0	130 — 39 — 8	Malaspina.
11 — 26 — 0	130 — 30 — 48	Montero.
11 — 3 — 35	130 — 35 — 38	»
10 — 56 — 18	130 — 36 — 14	»
10 — 39 — 12	130 — 38 — 7	»
10 — 37 — 45	130 — 31 — 57	»
10 — 17 — 0	131 — 24 — 36	»
SAMAR.		
12 — 33 — 40	131 — 24 — 38	Malaspina.
12 — 38 — 15	131 — 12 — 29	»
12 — 46 — 30	130 — 26 — 38	»
12 — 43 — 30	130 — 30 — 8	»
12 — 34 — 30	130 — 12 — 38	»
11 — 47 — 30	131 — 0 — 38	»
11 — 46 — 44	131 — 3 — 57	Villavicencio.
11 — 29 — 0	130 — 57 — 38	Malaspina.
11 — 17 — 0	131 — 13 — 58	»
11 — 6 — 0	131 — 22 — 38	»
11 — 0 — 0	131 — 55 — 40	Montero.
11 — 0 — 0	131 — 48 — 37	»
10 — 45 — 2	132 — 9 — 25	»
11 — 40 — 30	131 — 36 — 48	Malaspina.

LUGARES.	PUNTOS OBSERVADOS.
	ISLAS DINAGAT
Isla Gibdó.	El telégrafo. . . . .
Pueblo de Sapao.	El telégrafo. . . . .
Pueblo de Campinayucan.	El telégrafo. . . . .
Pueblo de Cabuntug.	. . . . .
Isla Bucas.	La cúspide del monte cónico. . . . .
Puerto Sibonga..	La punta E. . . . .
	ISLAS BOHOL, CAMI-
Isla Lapinin.	La cima del monte Basiao. . . . .
Monte Cónico.	La cúspide.. . . . .
Monte Pugatin.	Idem.. . . . .
Monte Canmanoc..	Idem. . . . .
Monte Camiguin.	La cima.. . . . .
Fondeadero de Catarman.	La punta N. . . . .
Monte Cudtingun.	La cima. . . . .
	ISLA DE
Pueblo de Surigao.	. . . . .
Isla General.	El telégrafo. . . . .
Pueblo de Macabala.	Vantay. . . . .
Punta Alubigit.	La extremidad. . . . .
Monte Malindang.	La cima. . . . .
Cerro Cónico de Dapitan.	Idem. . . . .
Pueblo de Dapitan.	. . . . .
Islote Murciélago.	El del E. . . . .
Zamboanga.	. . . . .
Idem.	El muelle. . . . .
Idem.	. . . . .
Idem.	. . . . .
Monte Panaga.	. . . . .

LATITUD N.	LONGITUD E.	AUTORIDADES.
Y SIARGAO.		
9° — 53′ — 0″	131° — 42′ — 53″	Montero.
10 — 11 — 26	132 — 14 — 29	»
9 — 56 — 17	132 — 9 — 33	»
9 — 47 — 9	132 — 21 — 12	»
9 — 42 — 30	132 — 11 — 12	»
9 — 41 — 34	132 — 10 — 42	»
GUIN Y SIQUIJOR.		
10 — 3 — 22	130 — 44 — 11	Montero.
9 — 55 — 13	130 — 8 — 18	»
9 — 45 — 50	130 — 45 — 49	»
9 — 47 — 10	129 — 59 — 16	»
9 — 10 — 19	130 — 55 — 5	»
9 — 12 — 43	130 — 49 — 15	»
9 — 14 — 6	129 — 48 — 48	»
MINDANAO.		
9 — 47 — 53	131 — 40 — 50	Montero.
9 — 25 — 20	132 — 12 — 3	»
8 — 30 — 48	130 — 51 — 23	»
8 — 36 — 6	130 — 41 — 7	»
8 — 12 — 52	129 — 48 — 58	»
8 — 35 — 40	129 — 34 — 40	»
8 — 40 — 15	129 — 35 — 28	»
8 — 7 — 44	129 — 38 — 10	»
6 — 54 — 0	128 — 13 — 38	Malaspina.
6 — 54 — 20	128 — 15 — 57	Montero.
» — » — »	128 — 15 — 41	Villavicencio.
6 — 54 — 20	128 — 15 — 49	El Depósito.
7 — 30 — 19	129 — 28 — 39	Montero.

LUGARES.	PUNTOS OBSERVADOS.
Monte Sambulauan.	La cima. . . . .
Puerto de Pollok.	Colina A, 0.35 de milla al SO. $^1/_4$ S. del pueblo. . . . .
Puerto Leno; ¿será Linao ó Lebak?. .	La medianía del puerto. . . . .
Puerto de Glang. ¿Fondeadero de Tuguis?..	. . . . .
Islas Sarangani.	Extremo O. de la más occidental. . . .
Sarangani O.	Volcan de Balut. . . . .
Davao.	Muelle del pueblo. . . . .
»	Idem.. . . . .
»	Idem. . . . .
»	Casa-Comandancia de la estacion naval
Cabo de San Agustin.	. . . . .
»	. . . . .
»	. . . . .

PASO ENTRE MIN-

Islas Karcaralong.	La isla Ariaga. . . . .
Idem.	La isla Salibab, su extremo N. . . . .

ARCHIPIÉLAGO

GRUPO DE

Pueblo de la Isabela.	O. de la poblacion. . . . .
Idem..	Unos 30 pasos al E. del muelle del pueblo.. . . . .

GRUPO

Rada de Joló.	Reducto de Alfonso XII. . . . .
Isla de Joló.	Punta Belam.. . . . .
Isla Lapak.	Punta S. de la islita que hay sobre la costa NO. . . . .

LATITUD N.	LONGITUD E.	AUTORIDADES.
7 ° — 35 ′ — 0 ″	129 ° — 30 ′ — 38 ″	Montero.
7 — 21 — 15	130 — 24 — 2	Anton.
6 — 36 — 0	130 — 10 — 38	Malaspina.
5 — 51 — 0	131 — 0 — 38	»
5 — 22 — 30	131 — 26 — 8	»
5 — 23 — 50	131 — 31 — 55	Depósito.
7 — 1 — 13	131 — 46 — 55	Aragon.
7 — 4 — 10	131 — 46 — 58	Lobo.
7 — 1 — 13	131 — 46 — 55	Depósito.
7 — 1 — 13	131 — 48 — 33	Varios.
6 — 14 — 30	132 — 10 — 8	Malaspina.
6 — 16 — 30	132 — 17 — 48	Cruz.
6 — 14 — 2	132 — 15 — 9	Aragon.

DANAO Y CÉLEBES.

4 — 5 — 0	131 — 32 — 8	Varios.
4 — 6 — 16	132 — 51 — 8	»

DE JOLÓ.

BASILAN.

6 — 42 — 43	128 — 9 — 10	Montero.
» — » — »	128 — 9 — 28	Villavicencio.

DE JOLÓ.

6 — 3 — 30	127 — 11 — 15	Montojo.
6 — 3 — 11	127 — 12 — 8	Chimmo.
5 — 33 — 20	126 — 58 — 25	»

LUGARES.	PUNTOS OBSERVADOS.
	GRUPO DE
Isla Ubian.	Punta NO. . . . .
Canal de Noche Buena.	Piedra á media longitud del canal. . .
Isla Capahag.	Punta Matos. . . . .
Isla Bangao.	Arrecife sobre la punta S.. . . . .
Isla Sibutu.	Punta NE. . . . .
Fondeadero de Unsang.	Punta SE. de la ensenada. . . . .
Banco de la Perla..	Islotillo meridional.. . . . .
Doc-Can.	Centro de la parte S. . . . .
Fondeadero de Ubian.	Punta S. de Ubian.. . . . .
	ISLA DE
Pico de Balabac..	. . . . .
Puerto del Príncipe Alfonso..	Farola. . . . .
Bahía Dalauan.	Aguada. . . . .
	ISLA DE LA
	COSTA OCCIDENTAL
Islote Patauan.	Cima. . . . .
Cabo Buliluyan..	. . . . .
Isla Capyas..	. . . . .
Rio Canipan.	Entrada. . . . .
Monte Bulanjao..	Cumbre. . . . .
Cabo Siacle..	. . . . .
Barrancas de la Pagoda..	Parte más alta. . . . .

(1) Las posiciones de Bate y de Belcher se apoyan en la longitud del faro de Manila de Greenwich, suponiendo San Fernando al O. de Greenwich 6°—12′—25″). Las longi calculado en 110°—3′—43″ E. de S. F. (103°—51′—18″ E. de Greenwich).

Parece que las longitudes de W. Reed han sufrido una correccion de 1′—30″ próxi

LATITUD N.	LONGITUD E. (1).	AUTORIDADES.
TAUI-TAUI.		
5° — 12′ — 2″	126° — 41′ — 46″	Chimmo.
5 — 12 — 37	126 — 30 — 35	Montojo.
5 — 1 — 30	125 — 58 — 47	Villavicencio.
5 — 0 — 33	125 — 57 — 11	Chimmo.
4 — 54 — 55	125 — 39 — 40	»
5 — 14 — 54	125 — 27 — 36	»
5 — 47 — 5	125 — 52 — 14	»
5 — 51 — 50	126 — 9 — 11	»
6 — 8 — 0	126 — 42 — 1	»
BALABAC.		
7 — 55 — 23	123 — 14 — 11	Bate.
7 — 59 — 55	123 — 16 — 46	Reed.
7 — 53 — 15	123 — 15 — 6	Bate.
PARAGUA.		
DE LA PARAGUA.		
8 — 14 — 0	123 — 19 — 36	Bate.
8 — 20 — 25	123 — 22 — 6	»
8 — 26 — 25	123 — 22 — 41	»
8 — 34 — 40	123 — 27 — 6	»
8 — 36 — 25	123 — 33 — 36	»
8 — 36 — 30	123 — 26 — 26	»
8 — 43 — 45	123 — 41 — 31	»

que los hidrógrafos ingleses colocan en 127°—9′—45″ E. de S. F. (120°—57′—20″ E.
tudes de Reed, Richards y Wilds, se apoyan en la del fuerte Fullerton, Singapur, que está

mamente en las últimas cartas del Almirantazgo inglés.

LUGARES.	PUNTOS OBSERVADOS.
Islas de Balansungain..	Isla del O. . . . .
Monte Mantalingahan..	Cumbre. . . . .
Colina Illan.	Idem.. . . . .
Punta Pampangduyang.	. . . . .
Pico Gantung..	Cima. . . . .
Cuña de Eran..	Idem. . . . .
Islote Vivac..	Extremo N. . . . .
Sierra de Pulute.	Pico más alto. . . . .
Isla Malapakun..	Cima. . . . .
Bahía Taybayu.	Entrada del rio Malanut. . . . .
Pico de Victoria	Parte más elevada. . . . .
Isla de la Palma.	Cima.. . . . .
Arroyo de agua dulce al E. de la isla Picuda.	Entrada. . . . .
Punta Larga.	Extremo O. . . . .
Anipahan..	Chozas. . . . .
Pico Pulgar..	Parte más elevada. . . . .
Islotes la Gallina y los Pollos.	El islote mayor, ...
Bahía de Ulugan.	Roca del Observatorio. . . . .
Aguja de Cleopatra.	Parte más alta.. . . . .
Monte Peel..	Idem.. . . . .
Cabo Sangbouen.	. . . . .
Bahía del Botalon	Isla Zoe. . . . .
Bahía de Cruz de Mayo.	Aguada. . . . .
Puerto de Barton..	Punta Bubon. . . . . r . . . . .
Isla Cacnipa.	Cima. . . . .
Punta de Pagdanam. . . , ...	. . . . .
Cabo Acantilado.	Punta más alta. . . . .
Isla de Manimbulao..	Idem. . . . .
Monte Capoas..	Cumbre. . . . .
Cabo Capoas.	Extremo. . . . .
Entrada de la bahía Malampaya. . . .	Islote redondo. . . . .
Bahía del Pirata, Monte vigía.	Cima. . . . .
Pueblo de Pancol.	Cota. . . . .
Pueblo de Baulao.	Idem. . . . .
Isla de la Silla.	Cima. . . . .
Bahía de Bacuit. . . . . , ...	Pueblo viejo. . . . .
Poblacion de Bacuit ó Talindac. . . .	Cota. . . . .
Monte del Cuerno (isla Matinloc).. . .	Cumbre. . . . . , ...
Isla Tapiutan.	Idem. . . . .
Isla Cadlao. . . . . , ...	Idem. . . . .
Cordillera de la Mesa.	Idem. . . . .
Extremo N. de la Paragua.	Parte más alta de la isla Cabuli. . . .

LATITUD N.	LONGITUD E.	AUTORIDADES.
8° — 45′ — 35″	123° — 33′ — 46″	Bate.
8 — 49 — 22	123 — 51 — 51	»
8 — 55 — 10	123 — 44 — 6	»
8 — 57 — 40	123 — 44 — 21	»
8 — 57 — 53	124 — 0 — 1	»
9 — 3 — 25	123 — 51 — 21	»
9 — 4 — 52	123 — 54 — 53	»
9 — 8 — 8	124 — 8 — 36	»
9 — 14 — 50	124 — 2 — 36	»
9 — 14 — 50	124 — 12 — 11	»
9 — 22 — 30	124 — 29 — 51	»
9 — 22 — 40	124 — 14 — 13	»
9 — 29 — 40	124 — 24 — 41	»
9 — 38 — 8	124 — 31 — 31	»
9 — 43 — 50	124 — 39 — 36	»
9 — 47 — 45	124 — 47 — 51	»
9 — 58 — 23	124 — 48 — 41	»
10 — 6 — 11	124 — 58 — 51	»
10 — 7 — 38	125 — 11 — 41	»
10 — 0 — 10	124 — 44 — 51	»
10 — 11 — 45	125 — 00 — 21	»
10 — 20 — 20	125 — 9 — 36	»
10 — 24 — 22	125 — 14 — 21	»
10 — 29 — 19	125 — 18 — 2	»
10 — 30 — 10	125 — 16 — 6	»
10 — 33 — 0	125 — 25 — 46	»
10 — 35 — 10	125 — 19 — 21	»
10 — 43 — 35	125 — 24 — 9	»
10 — 48 — 10	125 — 29 — 21	»
10 — 51 — 38	125 — 24 — 31	»
10 — 59 — 25	125 — 26 — 41	»
10 — 56 — 10	125 — 28 — 51	»
10 — 52 — 9	125 — 35 — 21	»
10 — 46 — 15	125 — 38 — 29	»
11 — 2 — 52	125 — 30 — 21	»
11 — 2 — 30	125 — 37 — 21	»
11 — 11 — 0	125 — 35 — 21	»
11 — 11 — 0	125 — 29 — 6	»
11 — 12 — 50	125 — 27 — 43	»
11 — 13 — 5	125 — 33 — 26	»
11 — 14 — 45	125 — 40 — 15	»
11 — 26 — 25	125 — 42 — 11	»

LUGARES.	PUNTOS OBSERVADOS.
	COSTA ORIENTAL
Isla Ursula.	Estremo O. . . . .
Bahía Piedras.	Caleta del establecimiento pirata. . . .
Tacbolubu.	Entrada del arroyo. . . . .
Punta Sir James Brooke.	. . . . .
Punta de la Nariz.	. . . . .
Isla Oriental.	Extremo NO. . . . .
Monte de Malanut..	. . . . .
Bahía de las islas.	Punta Relieve. . . . .
Punta Casuarina.	. . . . .
Isla 30 de Junio.	Cumbre. . . . .
Puerto-Princesa.	Entrada del arroyo de agua dulce. . . .
Bahía Honda.	Isla Fondeado, extremo NE.. . . . .
Punta Acantilada.	. . . . .
Pueblo de Barbacan.	Cota.. . . . .
Canal de Dumaran..	Manchon de arena en seco al S. del canal. . . . .
Monte Baring.	. . . . .
Pueblo de Ilian.	. . . . .
Isla Dumaran, estremo E..	Cabo Pirata. . . . .
— Pueblo.	Cota. . . . .
Isla Dalanganem.	Parte más alta. . . . .
Isla Paly.	Bahía de la aguada. . . . .
Pueblo de Tay-tay.	Fuerte.. . . . .
Pueblo Silanga.	Cota. . . . .
Isla Broken.	Cumbre. . . . .
Pueblo de Santa Mónica.	Cota.. . . . .
Monte del E.	Cima. . . . .
Isla Malubutglubut.	Parte O. . . . .

BAJOS SITUADOS EN LAS PROXIMI-

Bajos Luconia del S..	Rompientes de Luconia. . . . .
Bajos Luconia del N.	Rompientes Seahorse.. . . . .
Idem..	Parte N. del bajo Friendship. . . . .
Banco Vernon.	Centro de las piedras Fury,. . . . .

LATITUD N.	LONGITUD E.	AUTORIDADES.
DE LA PARAGUA.		
8° — 20′ — 42″	123° — 42′ — 21″	Bate.
8 — 33 — 0	123 — 44 — 56	»
8 — 43 — 21	123 — 56 — 51	»
8 — 46 — 0	124 — 1 — 11	»
8 — 53 — 0	124 — 11 — 36	»
8 — 53 — 45	124 — 26 — 21	»
9 — 9 — 15	124 — 15 — 6	»
9 — 9 — 45	124 — 24 — 26	»
9 — 15 — 0	124 — 36 — 41	»
9 — 22 — 30	124 — 46 — 21	»
9 — 34 — 30	124 — 52 — 31	»
9 — 56 — 30	125 — 7 — 44	»
10 — 1 — 45	125 — 21 — 21	»
10 — 21 — 45	125 — 35 — 26	»
10 — 23 — 35	125 — 53 — 21	»
10 — 24 — 55	125 — 45 — 21	»
10 — 25 — 12	125 — 46 — 56	»
10 — 34 — 40	126 — 12 — 36	»
10 — 32 — 0	125 — 58 — 16	»
10 — 40 — 0	126 — 27 — 21	»
10 — 42 — 0	125 — 54 — 1	»
10 — 50 — 0	125 — 43 — 21	»
11 — 1 — 45	125 — 46 — 11	»
11 — 7 — 25	125 — 57 — 6	»
11 — 18 — 0	125 — 46 — 6	»
11 — 17 — 40	125 — 43 — 56	»
11 — 30 — 17	125 — 51 — 58	»
DADES DEL PASO DE LA PARAGUA.		
5 — 3 — 24	118 — 54 — 1	Reed.
5 — 31 — 0	118 — 46 — 25	»
5 — 59 — 30	118 — 43 — 55	»
5 — 43 — 30	121 — 14 — 40	»

LUGARES.	PUNTOS OBSERVADOS.
Banco Vernon.	Manchon de 5 metros. . . . .
Banco Samarang.	Centro.. . . . .
Banco Saracen.	Idem. . . . .
Bajo Luisa.	Piedra del SO. . . . .
Bajo Real Carlota.	. . . . .
Bajo Víbora.	. . . . .
Bajo Víbora del N.	Estremo S.. . . . .
Arrecife Commodore.	Centro.. . . . .
Bajo Half Moon..	Piedra Inclinada. . . . .
Bajo Royal Captain.	Piedra Observacion. . . . .
Bajo Bombay.	Piedra Madagascar.. . . . .
Bajo Carnatic..	Centro.. . . . .
Bajo Herefordshire.	Idem. . . . .
Bajo Castillo Scalesby..	Idem. . . . .
Rompientes de York.	Idem . . . . .
Arrecife Crescent.	Idem. . . . .

BAJOS EN LAS PROXIMIDADES DE

Bajo Swallow	. . . . .
Rompientes Dallas.	. . . . .
Rompientes Ardasier del S.	. . . . .
Rompientes Glowcester.	. . . . .
Rompientes Ardasier.	. . . . .
Bajo Investigator.	Punta O.. . . . .
Cayo Marino.	. . . . .
Bajo Shea del SO.	. . . . .
Bajo Shea del NE..	. . . . .
Primer bajo Tomas.	. . . . .
Segundo bajo Tomas.	Parte S.. . . . .
Bajo Investigator del NE.	. . . . .
Bajos Pensilvania..	. . . . .
Idem.	. . . . .
Idem.	. . . . .
Idem.	. . . . .
Bajo Sabina.	. . . . .
Bajo Lord Auckland..	Manchon de 14'6 metros. . . . .
Otro bajo Pensilvania.	. . . . .
Arrecife Pensilvania del N.	. . . . .
Manchon Brown de 9'1 metros. . . .	. . . . .

LATITUD N.	LONGITUD E.	AUTORIDADES.
5° — 49′ — 20″	121° — 18′ — 15″	Reed.
5 — 35 — 15	121 — 6 — 10	»
6 — 7 — 30	121 — 32 — 55	Richard.
6 — 19 — 45	119 — 30 — 55	Bate.
6 — 56 — 30	119 — 47 — 40	Horsburgh.
7 — 30 — 00	121 — 12 — 25	Varios.
7 — 59 — 0	121 — 35 — 25	»
8 — 20 — 30	121 — 37 — 25	»
8 — 51 — 45	122 — 29 — 10	Bate.
9 — 1 — 45	122 — 52 — 1	»
9 — 26 — 7	123 — 8 — 29	»
10 — 6 — 0	123 — 33 — 25	Horsburgh.
8 — 35 — 0	123 — 11 — 44	»
9 — 5 — 0	123 — 29 — 36	Bate.
9 — 53 — 30	124 — 20 — 51	»
10 — 40 — 0	124 — 54 — 51	»

LA DERROTA POR LA PARAGUA.

7 — 23 — 30	120 — 4 — 25	Ross.
7 — 38 — 0	120 — 6 — 25	Varios.
7 — 34 — 0	120 — 21 — 25	»
7 — 50 — 0	120 — 27 — 25	»
7 — 56 — 0	120 — 14 — 25	»
8 — 5 — 0	120 — 43 — 25	Crawford.
8 — 30 — 0	120 — 33 — 25	Varios.
8 — 0 — 0	121 — 7 — 25	»
8 — 30 — 0	121 — 31 — 25	»
9 — 18 — 0	122 — 5 — 25	»
9 — 41 — 0	121 — 59 — 25	»
9 — 15 — 0	122 — 36 — 25	»
9 — 31 — 0	122 — 35 — 25	»
9 — 47 — 0	122 — 56 — 25	»
9 — 49 — 30	122 — 53 — 25	»
9 — 52 — 0	122 — 47 — 25	»
9 — 43 — 0	122 — 46 — 55	»
10 — 21 — 0	123 — 29 — 25	»
10 — 24 — 0	122 — 45 — 25	»
10 — 49 — 0	123 — 6 — 25	»
10 — 30 — 0	122 — 53 — 25	Naut. Mag.

LUGARES.	PUNTOS OBSERVADOS.
Banco Brown.	Parte S. . . . .
Idem. . . . . , ...	Parte SE. . . . . , ...
Bajo Amy Douglas.	. . . . .
Bajo Fairy Queen.	. . . . .
Bajo Routh.	Manchon de 8'2 metros. . . . .
Bajo Sandy.	. . . . .
Banco Templer.	Centro. . . . .
Banco de Coral.	Manchon de 22 metros. . . . .

LATITUD N.	LONGITUD E.	AUTORIDADES.
10° — 35′ — 0″	123° — 12′ — 25″	Naut. Mag.
10 — 39 — 30	123 — 36 — 25	»
10 — 52 — 0	122 — 37 — 25	Varios.
10 — 39 — 0	123 — 50 — 25	»
10 — 50 — 0	123 — 58 — 25	Reed.
11 — 2 — 0	123 — 49 — 25	Varios.
11 — 7 — 0	123 — 25 — 25	»
11 — 26 — 0	123 — 5 — 25	Reed.

APÉNDICE NÚM. 1.

MAREAS EN LA ISLA DEL CORREGIDOR, CAVITE, BALABAC É ILO-ILÓ.

PROBLEMAS DE MAREAS.

Los problemas más interesantes que pueden ocurrir en mareas, tanto para norma en diques y varaderos, como para tomar ó dejar ciertos puertos, y para el desgraciado caso de una varada, son:

1.° *Calcular la hora á que se verificará la mayor pleamar en un dia dado.*
2.° *Calcular su elevacion sobre el nivel medio del año.*
3.° *Calcular el dia de la mayor pleamar en un mes dado.*

Primer problema.

Calcular la hora á que se verificará la mayor pleamar en un dia dado.

Este problema se resolverá por los métodos ordinarios, con la única diferencia de que, como el establecimiento de puerto que se necesita para el cálculo no es constante, hay que proceder á buscarlo en la tabla I, en la cual los argumentos son el mes de la fecha dada y el número de dias comprendidos entre el propuesto y el próximo anterior en que el Al-

manaque náutico acusa 0° de declinacion á la luna. La tabla consta de dos partes, una para cuando la declinacion lunar es Norte, y la otra para cuando es Sur, y el establecimiento de puerto que dá, es el correspondiente á la isla del Corregidor.

Con el mismo argumento de dias transcurridos desde el último en que la declinacion de la luna fué nula, que sirve para la tabla I, dá la tabla II la correccion que debe aplicarse al establecimiento de puerto de la isla del Corregidor, para obtener el de Cavite, el de Balabac ó el de Ilo-ilo.

Ejemplo 1.° *Hallar la hora de la mayor pleamar en Cavite, el dia 13 de Diciembre de 1874.*

El Almanaque náutico dá los datos siguientes:

Último dia en que la declinacion de la luna fué nula=el 2 de Diciembre.

Declinacion de la luna=negativa ó Sur.

Semidiámetro de la luna=15′—32″.

Hora del paso en San Fernando=3^h—52^m; retardo=49^m,5; y como la longitud es 8^h—29^m, la parte 1.ª de la tabla XXXII de Mendoza dá 17^m de correccion; por consiguiente, la hora del paso por el meridiano de Cavite será 3^h—35^m, y aplicándole la segunda correccion—1^h—1^m que se halla en la segunda parte de la tabla XXXII de Mendoza, se obtiene 2^h—34^m.

La tabla I adjunta dá, para este caso, como establecimiento de puerto del Corregidor, + 9^h—44^m, y la tabla II dá, para Cavite, la correccion — 17^m; luego el establecimiento de puerto de Cavite será + 9^h — 27^m, y, aplicándolo á 2^h—34^m, se obtiene como hora de la pleamar en Cavite el dia 13 de Diciembre, las 12^h—1^m de la noche.

Segundo problema.

Hallar la elevacion de la mayor pleamar para un dia dado.

1.° Hállese, por medio del Almanaque náutico, el número de dias de intervalo entre la fecha dada y la del último dia en que la declinacion de la luna fué cero, y, con este número y el mes de la fecha dada como argumento, éntrese en la tabla III y se obtendrá en piés y pulgadas la elevacion media de la pleamar en el Corregidor; es decir, la elevacion que realmente habria si la luna estuviera á su distancia media á la tierra.

2.° A la elevacion antes hallada, aplíquesele la correccion que dá la tabla IV, en la cual el único argumento es el semidiámetro de la luna tomado del Almanaque náutico para el dia anterior al de la fecha dada, y así se obtendrá la elevacion verdadera de la mayor pleamar en el Corregidor, para el dia propuesto y sobre el nivel medio del año.

3.° El resultado anterior, multiplicado por 1,1, dará la pleamar de Cavite; multiplicado por 1,3, la de Balabac; y multiplicado por 1,6, la de Ilo-ilo.

Ejemplo. *Hallar la elevacion sobre el nivel medio del año de la mayor pleamar en el dia* 13 *de Diciembre de* 1874.

El Almanaque náutico dá lo siguiente:

Último dia en que la declinacion de la luna fué nula=el 2 de Diciembre.

Semidiámetro de la luna en el dia anterior al 13 de Diciembre=15′—23″.

La tabla III dá 1 pié y 11 pulgadas, y la IV=2 pulgadas; por tanto, la elevacion de la mayor pleamar sobre el nivel medio del año será de 1 pié 9 pulgadas en el dia 13 de Diciembre para el Corregidor, 1 pié 11 pulgadas para Cavite, 2 piés 3 pulgadas para Balabac, y 2 piés 10 pulgadas para Ilo-ilo.

Tercer problema.

Hallar el dia de la mayor pleamar en un mes dado.

Sea, por ejemplo, el mes de Diciembre de 1874. Una ojeada sobre la tabla III hace ver que, prescindiendo de la correccion de la tabla IV, la mayor pleamar del mes ocurre ocho dias despues que la luna tiene 0° de declinacion; y, como la luna se halla en este caso los dias 2 y 16, la mayor pleamar del mes debe ocurrir, ó bien el dia 10, ó bien el dia 24. Aplíquese el segundo problema á estos dias, y se obtendrá:

Elevacion el dia 10=1 pié—11 pulgadas.
Elevacion el dia 24=2 — 6

Luego la mayor pleamar del mes es la del dia 24; pero falta ver aún si en los dias inmediatos al 24 la pleamar puede ser mayor por la influencia que traduce la tabla IV. En el presente caso no sucede así, pues para los dias 23 y 25 se obtiene:

Elevacion el dia 23=2 piés—5 pulgadas.
Elevacion el dia 25=2 —4

por consiguiente, la mayor es la del 24.

TABLA I.

ESTABLECIMIENTOS DE PUERTO EN EL CORREGIDOR.

DECLINACION NORTE DE LA LUNA.

	DIAS TRASCURRIDOS DESDE EL ÚLTIMO EN QUE LA DECLINACION FUÉ NULA.														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.
Enero.....	+10 09	+10 25	— 1 20	— 1 55	— 1 51	— 2 08	— 2 25	— 2 37	— 2 42	— 2 47	— 2 47	— 2 40	— 2 52	— 2 23	— 2 18
Febrero.....	» 10 05	» 10 21	» 1 24	» 1 59	» 1 55	» 2 12	» 2 29	» 2 41	» 2 46	» 2 51	» 2 51	» 2 44	» 2 56	» 2 27	» 2 22
Marzo.....	» 10 00	» 10 16	» 1 29	» 1 44	» 2 00	» 2 17	» 2 34	» 2 46	» 2 51	» 2 56	» 2 56	» 2 49	» 2 41	» 2 32	» 2 27
Abril.....	» 9 57	» 10 13	» 1 32	» 1 47	» 2 05	» 2 20	» 2 37	» 2 49	» 2 54	» 2 59	» 2 59	» 2 52	» 2 44	» 2 35	» 2 30
Mayo.....	» 10 08	» 10 24	» 1 21	» 1 56	» 1 52	» 2 09	» 2 26	» 2 38	» 2 45	» 2 48	» 2 48	» 2 41	» 2 33	» 2 24	» 2 19
Junio.....	» 10 14	» 10 30	» 1 15	» 1 50	» 1 46	» 2 03	» 2 20	» 2 32	» 2 37	» 2 42	» 2 42	» 2 35	» 2 27	» 2 18	» 2 13
Julio.....	» 10 16	» 10 32	» 1 13	» 1 28	» 1 44	» 2 01	» 2 18	» 2 30	» 2 35	» 2 40	» 2 40	» 2 33	» 2 25	» 2 16	» 2 11
Agosto.....	» 10 17	» 10 33	» 1 12	» 1 27	» 1 43	» 2 00	» 2 17	» 2 29	» 2 34	» 2 39	» 2 39	» 2 32	» 2 24	» 2 15	» 2 10
Setiembre.....	» 10 16	» 10 32	» 1 13	» 1 28	» 1 44	» 2 01	» 2 18	» 2 30	» 2 35	» 2 40	» 2 40	» 2 33	» 2 25	» 2 16	» 2 11
Octubre.....	» 10 15	» 10 31	» 1 14	» 1 29	» 1 45	» 2 02	» 2 19	» 2 31	» 2 36	» 2 41	» 2 41	» 2 34	» 2 26	» 2 17	» 2 12
Noviembre.....	» 10 13	» 10 29	» 1 16	» 1 31	» 1 47	» 2 04	» 2 21	» 2 33	» 2 38	» 2 43	» 2 43	» 2 36	» 2 28	» 2 19	» 2 14
Diciembre.....	» 10 11	» 10 27	» 1 18	» 1 33	» 1 49	» 2 06	» 2 23	» 2 35	» 2 40	» 2 45	» 2 45	» 2 38	» 2 30	» 2 21	» 2 16

DECLINACION SUR DE LA LUNA.

Enero.....	— 2 15	— 2 02	+11 15	+10 54	+10 35	+10 21	+10 08	+ 9 56	+ 9 47	+ 9 42	+ 9 36	+ 9 42	+ 9 47	+ 9 57	+10 03
Febrero.....	» 2 17	» 2 03	» 11 11	» 10 50	» 10 31	» 10 17	» 10 04	» 9 52	» 9 43	» 9 38	» 9 32	» 9 38	» 9 43	» 9 53	» 9 59
Marzo.....	» 2 22	» 2 11	» 11 06	» 10 45	» 10 26	» 10 12	» 9 59	» 9 47	» 9 38	» 9 33	» 9 27	» 9 33	» 9 38	» 9 48	» 9 54
Abril.....	» 2 25	» 2 14	» 11 03	» 10 42	» 10 25	» 10 09	» 9 56	» 9 44	» 9 35	» 9 30	» 9 24	» 9 30	» 9 35	» 9 45	» 9 51
Mayo.....	» 2 14	» 2 03	» 11 14	» 10 53	» 10 34	» 10 20	» 10 07	» 9 55	» 9 46	» 9 41	» 9 35	» 9 41	» 9 46	» 9 56	» 10 02
Junio.....	» 2 08	» 1 57	» 11 20	» 10 59	» 10 40	» 10 26	» 10 13	» 10 01	» 9 52	» 9 47	» 9 41	» 9 47	» 9 52	» 10 02	» 10 08
Julio.....	» 2 06	» 1 55	» 11 22	» 11 01	» 10 42	» 10 28	» 10 15	» 10 03	» 9 54	» 9 49	» 9 43	» 9 49	» 9 54	» 10 04	» 10 10
Agosto.....	» 2 05	» 1 54	» 11 23	» 11 02	» 10 43	» 10 29	» 10 16	» 10 04	» 9 55	» 9 50	» 9 44	» 9 50	» 9 55	» 10 05	» 10 11
Setiembre.....	» 2 06	» 1 55	» 11 22	» 11 01	» 10 42	» 10 28	» 10 15	» 10 03	» 9 54	» 9 49	» 9 43	» 9 49	» 9 54	» 10 04	» 10 10
Octubre.....	» 2 07	» 1 56	» 11 21	» 11 00	» 10 41	» 10 27	» 10 14	» 10 02	» 9 53	» 9 48	» 9 42	» 9 48	» 9 53	» 10 03	» 10 09
Noviembre.....	» 2 09	» 1 58	» 11 19	» 10 58	» 10 39	» 10 25	» 10 12	» 10 00	» 9 51	» 9 46	» 9 40	» 9 46	» 9 51	» 10 01	» 10 07
Diciembre.....	» 2 11	» 2 00	» 11 17	» 10 56	» 10 37	» 10 23	» 10 10	» 9 58	» 9 49	» 9 44	» 9 38	» 9 44	» 9 49	» 9 59	» 10 05

TABLA II.

PARA CAVITE, BALABAC É ILO-ILO.

LUGARES.	DIAS TRASCURRIDOS DESDE EL ÚLTIMO EN QUE LA DECLINACION FUÉ NULA.														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
DECLINACION NORTE DE LA LUNA.															
	MIN.	MIN.	MIN.	MIN.	MIN.	MIN.	MIN.	MIN.	MIN.	MIN.	MIN.	MIN.	MIN.	MIN.	MIN.
Cavite	— 19	— 15	— 10	— 04	+ 02	+ 07	+ 11	+ 15	+ 14	+ 21	+ 23	+ 25	+ 26	+ 27	+ 28
Balabac	+ 27	+ 23	+ 19	+ 16	» 15	» 16	» 18	» 20	» 23	» 25	» 27	» 29	» 31	» 32	» 32
Ilo Ilo	» 80	» 52	» 40	» 33	» 25	» 22	» 20	» 24	» 28	» 38	» 50	» 74	» 110	» 106	» 98
DECLINACION SUR DE LA LUNA.															
Cavite.....	+ 28	+ 27	+ 25	+ 22	+ 18	+ 15	+ 10	+ 05	+ 01	— 04	— 11	— 17	— 19	— 20	— 19
Balabac.....	» 32	» 32	» 30	» 26	» 20	» 13	» 9	» 08	» 10	+ 12	+ 14	+ 17	+ 20	+ 24	+ 27
Ilo-ilo.....	» 90	» 76	» 66	» 56	» 48	» 41	» 33	» 24	» 20	» 25	» 36	» 52	» 68	» 84	» 82

TABLA III.

ISLA DEL CORREGIDOR.

ELEVACIONES MEDIAS DE LA MAYOR PLEAMAR DIURNA SOBRE EL NIVEL MEDIO DEL AÑO.

MESES.	DIAS TRASCURRIDOS DESDE EL ÚLTIMO EN QUE LA DECLINACION DE LA LUNA FUÉ NULA.														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Piés pul.	Piés pul.	Piés pul.	Piés pul.	Piés pul.	Piés pul.	Piés pul.	Piés pul.	Piés pul.	Piés pul.	Piés pul.	Piés pul.	Piés pul.	Piés pul.	Piés pul.
Enero.....	1 01	0 09	0 05	0 09	1 00	1 03	1 08	1 09	1 11	1 11	1 11	1 09	1 07	1 06	1 04
Febrero....	1 02	0 11	0 08	0 06	0 08	0 09	1 01	1 03	1 05	1 07	1 08	1 07	1 06	1 04	1 02
Marzo.....	0 11	0 09	0 07	0 09	0 11	1 03	1 04	1 04	1 05	1 05	1 05	1 04	1 03	1 01	0 10
Abril.....	0 07	0 06	0 10	1 04	1 07	1 09	1 11	2 00	1 10	1 08	1 06	1 04	1 02	0 11	0 09
Mayo.....	0 08	0 07	0 11	1 03	1 07	1 10	2 01	2 03	2 03	2 03	2 01	1 10	1 04	1 03	1 02
Junio.....	1 01	0 10	0 09	1 02	1 04	1 11	2 03	2 06	2 08	2 08	2 06	2 03	2 00	1 11	1 10
Julio.....	1 09	1 04	0 11	0 11	1 04	1 09	2 00	2 03	2 05	2 07	2 07	2 06	2 04	2 02	2 01
Agosto.....	2 00	1 07	1 03	1 01	1 04	1 07	1 10	2 00	2 03	2 05	2 06	2 08	2 05	2 03	2 01
Setiembre..	1 10	1 07	1 03	1 03	1 07	1 09	2 00	2 01	2 02	2 02	2 02	2 01	2 00	1 11	1 08
Octubre....	1 04	1 03	1 04	1 08	1 11	2 00	2 01	2 01	2 01	2 01	1 11	1 10	1 07	1 05	1 02
Noviembre.	0 11	0 10	1 03	1 06	1 10	2 00	2 02	2 02	2 02	2 02	2 01	1 10	1 06	1 04	1 01
Diciembre..	0 10	0 08	0 11	1 02	1 04	1 09	2 00	2 02	2 03	2 02	2 00	1 11	1 07	1 03	1 02

TABLA IV.

ISLA DEL CORREGIDOR.

SEMIDIÁMETRO de la luna.	CORRECCION.	SEMIDIÁMETRO de la luna.	CORRECCION.
14′—44″	— 5 pulgadas.	15′—56″	+ 1 pulgada.
14 —56	» 4 »	16 —08	» 2 »
15 —08	» 3 »	16 —20	» 3 »
15 —20	» 2 »	16 —32	» 4 »
15 —32	» 1 »	16 —44	» 5 »
15 —44	» 0 »		

APÉNDICE NÚM. 2.

MAREAS DE LA COSTA S. DE MINDANAO.

PROBLEMAS DE MAREAS.

1.° Determinar las horas y alturas de las mareas en los puertos de Davao, Pollok, Zamboanga y la Isabela el dia 24 de Enero de 1876.

Se tomará del *Almanaque náutico* la declinacion de la luna para cero horas del dia anterior á aquel en que se trata de buscar las mareas; la paralaje horizontal de la luna; y el coeficiente de la marea de la sizigia más próxima, que da tambien el *Almanaque*.

Se obtiene así para nuestro ejemplo:

Par.^{e} h.^{l} ☾ = 54′—20″ Declinacion ☾ = —28°5 Sizigia próxima el 26. Coeficiente 0,79.

Se tomará enseguida la hora del paso de la luna por el meridiano superior del dia anterior, ó de aquel mismo dia, segun convenga, y corregida por la longitud, se le sumará el establecimiento de puerto corregido por medio de la tabla I.

En nuestro ejemplo se tendrá:

h.^{a} Paso de la luna, meridiano superior 10^{h} — 17^{m} de la marea del 24. Paso inferior á 9^{h} — 52^{m} noche del 23.

y la tabla I dá las dos correcciones

$$+1^{h}-09^{m} \text{ y } +1^{h}-17^{m},$$

con lo cual se hallarán las horas de pleamares y bajamares semidiurnas, que serán en nuestro caso

	1.ª *Pleamar.*	1.ª *Bajamar.*	2.ª *Pleamar.*	2.ª *Bajamar.*
En Davao. . . .	5h—14m m.ª	11—22 n.e	5—31 t.de	11—39 t.de
En Pollok.. . .	5 —14 »	11—22 »	5—31 »	11—39 »
En Zamboanga..	6 —03 »	12—11 »	6—20 »	12—28 »
En la Isabela. .	7 —27 »	13—35 »	7—44 »	13—52 n.e

Las pleamares sucederán á estas mismas horas con diferencia á lo más de una hora en las cuadraturas; pero las bajamares necesitan ser corregidas por medio de la tabla V.

En nuestro ejemplo estas correcciones son de 46m para Pollok y Davao y 121m para Zamboanga, con lo cual serán estas horas de bajamares:

Davao.	10h — 36m	12h — 25m
Pollok..	10 — 36	12 — 25
Zamboanga. . .	10 — 10	14 — 12

Para calcular las alturas, multiplicaremos el coeficiente de la sizigia 0.79 por la unidad de altura en los cuatro puertos, y se tendrá para altura de la mayor pleamar de sizigia en cada uno de estos segun su órden:

0.71 0.85 0.37 0.20

y aplicando á estas las correcciones de la tabla II, se obtienen las alturas de pleamares y bajamares semidiurnas del dia que se considera; estas correcciones son:

0.25 0.26 0.15 0.07

y las alturas por consiguiente

0.46 0.59 0.22 0 13

Las correcciones que dá la tabla III son:

0.27 0.34 0.46 0.65

y aplicadas á las anteriores, segun manifiesta la tabla, resultará para las alturas de pleamares:

0.73	0.93	0.68	0.78
0.19	0.25	0.24	0.52

Las alturas de las bajamares semidiurnas son:

—0.46	- 0.59	—0.22	—0 13

y las correcciones de la tabla IV

0.10	0.10	0.08	0.08

que aplicadas tambien como indica la tabla, darán para alturas de las bajamares:

—0.56	—0.69	- 0.30	—0.21
—0.36	—0.49	—0.14	—0.05

La altura —0.52, que se dá como de una pleamar en la Isabela, es mucho menor que —0.21 y —0.05, que son las bajamares, lo que prueba que en la Isabela no hay más que una marea este dia, y que la altura—0.52 es de una bajamar: lo mismo sucede con una de las bajamares de Zamboanga.

Resultan, pues, finalmente, las horas y alturas de pleamares y bajamares de este dia calculadas segun las tablas, y para cada uno de los cuatro puertos las siguientes:

			Horas.		Alturas.
En Davao. . . .	1.ª	pleamar	5h —14 m	mañana	+ 0.19
	1.ª	bajamar	10 —36	»	— 0.36
	2.ª	pleamar	5 —31	tarde.	+ 0.73
	2.ª	bajamar	12 —25	noche.	— 0.56
En Pollok. . . .	1.ª	pleamar	5 —14	mañana	+ 0.25
	1.ª	bajamar	10 —36	»	— 0.49
	2.ª	pleamar	5 —31	tarde.	+ 0.93
	2.ª	bajamar	12 —25	noche.	— 0.69
En Zamboanga.	2.ª	pleamar	6 —20	tarde.	0.68
	2 ª	bajamar	14 —21	noche.	— 0.30
En la Isabela. .		Bajamar	7 —27	mañana	— 0.52
		Pleamar	7 —44	tarde.	0.78

El cálculo dá para este dia en Zamboanga una sola marea, y en el cuadro de observaciones se puede notar que hubo este dia dos pleamares y bajamares; pero entre la pleamar y la bajamar no hubo más diferencia que de 7 centímetros; el dia anterior hubo sólo 3, lo cual explica bien la diferencia que se encuentra entre los resultados que dan las tablas y las observaciones; en la práctica basta en estos casos considerar sólo la mayor pleamar y la bajamar más escorada; por lo demás, la comparacion de estos valores con los que nos dan los cuadros, hace ver cuán conformes están las tablas y las observaciones.

En muchos casos no habrá necesidad ni aun de las tablas, pues si se quiere buscar sólo la hora poco más ó ménos á que sucede la gran pleamar, basta saber de qué especie es la declinacion de la luna; cuando esta está al Norte del ecuador, la pleamar inferior es la mayor, y la superior cuando la luna está al Sur.

Con sumar 7 horas á la del paso de la luna por el meridiano superior é inferior, segun los casos, se tendrá, con diferencia á lo más de una ó dos horas, la hora de la mayor pleamar en Zamboanga.

La bajamar más escorada es en general la que sigue á la mayor pleamar.

2.° Determinar las horas y alturas de las mareas el 28 de Abril de 1876.

Del Almanaque náutico se obtiene:

P.e h.l de la luna 60′. Declinacion ☾ = + 28°3 Sizigia más próxima el 23, coeficiente 1.01.

P.o infr. á	$3^h - 25^m$ m.a	P.o supr. á	$3^h - 56^m$ t.e
corr.n tabla I.	— 55	corr.n tabla I.	— 66
id. por P.e h.l	— 24	id. por P.e h.l	— 27
	$2^h - 06^m$ m.a		$2^h - 23^m$ t.e

y aplicando los establecimientos, se obtiene:

	Davao.	Pollok.	Zamboanga.	Isabela.	
1.ª Pl.r	$8^h - 11^m$	$8^h - 11^m$	$9^h - 00^m$	$10^h - 24^m$	mañana.
2.ª Pl.r	8 — 28	8 — 28	9 — 17	10 — 41	noche.

y las bajamares aplicadas las correcciones de la tabla V, serían á las horas:

	Davao	Pollok.	Zamboanga.	
1.ª bajamar	$1^h - 17^m$	$1^h - 17^m$	$1^h - 00^m$	madrugada.
2.ª bajamar	3 — 05	3 — 05	5 — 00	tarde.

Se obtendrán para alturas de pleamares de la sizigia:

0.91 1.08 0.47 0.26

y las correcciones de la tabla II serían:

0.13 0.15 0.07 0.04
0.19 0.21 0.11 0.06

Las de la tabla III, teniendo en cuenta la paralaje, son:

0.22 0.28 0.37 0.53

y por lo tanto las alturas serán, aplicadas á las bajamares las correcciones de la tabla IV:

1.ª pleamar	1,00	1.21	0.77	0.75
2.ª id.	0.50	0.59	—0.01	—0.33
1.ª bajamar	—0.71	—0.86	—0 36	—0.18
2.ª id.	—0.79	—0.94	—0.40	—0.24

En la Isabela habrá solo una marea, y la altura —0 33 corresponde á la bajamar. En este ejemplo, por ser la declinacion de la luna N., la mayor pleamar es la inferior, ó sea la de la mañana; la bajamar más escorada es la que le sigue.

Comparemos estas horas y alturas con las observadas, que se dan en los cuadros, y tendremos primero para las horas:

		Calculadas.	Observadas.	Diferencias.
Pollok. . . .	1.ª bajamar	1^h — 17^m	2^h — 10^m	0^h — 53^m
	1.ª pleamar	8 — 11	8 — 40	29
	2.ª bajamar	3 — 05	3 — 25	20
	2.ª pleamar	8 — 28	9 — 20	52
Zamboanga..	1.ª bajamar	1 — 00	2 — 48	1 — 48
	1.ª pleamar	9 — 00	9 — 25	25
	2.ª bajamar	5 — 00	5 — 58	58
	2.ª pleamar	9 — 17	8 — 30	— 47
Isabela. . . .	1.ª pleamar	10 — 24	10 — 45	0 — 21
	1.ª bajamar	10 — 41	10 — 00	41

Comparemos ahora las alturas y tomemos el nivel medio K igual á 1.27 en Pollok, 1.73 en Zamboanga y 0.80 en la Isabela, y las alturas serán entonces:

		Calculadas.	Observadas.	Diferencias.
Pollok. . . .	1.ª bajamar	0.41	0.58	— 17
	1.ª pleamar	2.48	2.48	0
	2.ª bajamar	0.43	0.42	+ 1
	2.ª pleamar	1.86	1.69	+ 17
Zamboanga..	1.ª bajamar	1.37	1.33	+ 4
	1.ª pleamar	2.50	2.52	— 2
	2.ª bajamar	1.33	1.39	— 6
	2.ª pleamar	1.72	1.67	+ 5
Isabela. . . .	Pleamar	1.55	1.64	— 9
	Bajamar	0.47	0.39	+ 8

TABLA I.

Correccion al establecimiento medio por edad de la luna.

Hora del paso de la luna por el meridiano.	0^h	1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h
Correccion en minutos....	+23	+ 6	—25	—47	—67	—78	—42	+18	+58	+70	+52	+37

Esta tabla sirve para toda la costa Sur de Mindanao; las correcciones que se dan en ella son las correspondientes á una paralaje horizontal de luna, de 57′ y cuando se trate de determinar la correspondiente á otra paralaje cualquiera, bastará en la práctica aumentar ó disminuir la que se dá en la tabla en una séptima parte por cada minuto de paralaje, teniendo presente que cuando esta es menor, la correccion será mayor é inversamente.

El establecimiento medio es de 6^h 05^m en Davao y Pollok; de 6^h 54^m en Zamboanga y de 8^h 18^m en la Isabela.

TABLA II.

Correccion á las alturas de las pleamares semidiurnas de las sizigias.

Hora del paso de la luna por el meridiano.....	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Davao, correccion en centímetros.....	4	1	2	8	20	35	50	56	48	40	25	12
Pollok, id.....	5	1	2	10	22	40	55	63	58	44	26	13
Zamboanga, id.....	5	2	1	4	11	19	28	31	25	23	15	9
La Isabela, id.....	2	1	0	2	6	10	14	16	14	12	7	4

Estas correcciones se aplicarán con signo negativo á la altura de la pleamar de la sizigia más próxima, la cual se obtiene multiplicando la unidad de altura en cada puerto, por el coeficiente de las grandes mareas correspondiente á dicha sizigia y que se dá en el Almanaque náutico.

Se tendrán así las alturas de pleamares y bajamares semidiurnas del dia que se considera.

Los errores serán tanto mayores cuanto más se acerque este dia á la cuadratura.

La unidad de altura es 0.897 en Davao, 1.072 en Pollok, 0.465 en Zamboanga y 0.256 en la Isabela.

TABLA III.

Correccion á las alturas de pleamares semidiurnas por la desigualdad diurna.

Declinacion de la luna		0°	5°	10°	15°	20°	25°	28°.5
La Isabela	Diciembre, Enero, Junio y Julio	0	14	25	39	52	58	69
	Febrero, Mayo, Agosto y Noviembre	0	10	18	31	43	52	60
	Marzo, Abril, Setiembre y Octubre	0	8	15	27	35	43	50
Zamboanga	Diciembre, Enero, Junio y Julio	0	10	18	28	37	42	49
	Febrero, Mayo, Agosto y Noviembre	0	7	13	22	31	37	43
	Marzo, Abril, Setiembre y Octubre	0	5	13	19	25	31	35
Pollok	Diciembre, Enero, Junio y Julio	0	7	13	20	27	31	36
	Febrero, Mayo, Agosto y Noviembre	0	6	11	16	23	27	31
	Marzo, Abril, Setiembre y Octubre	0	5	9	14	18	23	26
Davao	Diciembre, Enero, Junio y Julio	0	6	10	16	22	25	29
	Febrero, Mayo, Agosto y Noviembre	0	5	9	13	18	22	25
	Marzo, Abril, Setiembre y Octubre	0	4	7	11	14	18	21

Estas correcciones se aplicarán á las alturas de pleamares semidiurnas de un mismo dia con signos diferentes segun la especie de la declinacion. Con signo + á la pleamar inferior cuando la luna está al N. del Ecuador, y con signo — á la otra pleamar; cuando la declinacion de la luna es S. con signo + á la pleamar superior, y — á la inferior.

Las correcciones que se dan en esta tabla corresponden próximamente á una paralaje de la luna de 57′ y si se quiere llevar en cuenta la paralaje, bastará para la práctica aumentar ó disminuir estas correcciones en una centésima parte, por cada medio minuto de paralaje, teniendo presente que á mayor paralaje corresponde mayor correccion, y al contrario.

TABLA IV.

Correccion á las alturas de las bajamares semidiurnas por la desigualdad diurna.

Hora del paso de la luna por el meridiano.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Correccion en centímetros.—Zamboanga y la Isabela.....	6	4	3	3	5	8	9	7	3	—6	— 8	— 7
Idem id. en Davao y Pollok.....	10	9	7	6	7	7	9	6	1	—6	—10	—11

Estas correcciones se aplicarán con su signo para obtener la bajamar occidental cuando la declinacion del sol es {boreal / austral} y la hora del paso de la luna por el meridiano superior {menor / mayor} que 12 horas y en los demás casos con signo contrario al que dá la tabla. La altura de la otra bajamar se obtiene aplicando esta correccion con signo contrario.

TABLA V.

Correccion á las horas de las bajamares semidiurnas por la desigualdad diurna.

Declinacion de la luna.....		0°	5°	10°	15°	20°	25°	28°5
Zamboanga	Sizigias.....	0	26	33	50	60	65	75
	Octantes.....	0	28	43	62	75	103	121
	Cuadraturas.....	0	80	120	∘	•	∘	*
Correccion media en Pollok y Davao.....		0	9	17	25	31	40	46

Los números que se dan en esta tabla representan minutos, y los signos * indican que en estos casos no hay en Zamboanga más que una sola marea al dia.

Para aplicar estas correcciones, se tendrá presente que la bajamar que precede á la gran pleamar de cada dia, es la que se adelanta, y la que le sigue, la que se retarda en los minutos que expresa esta tabla.

APÉNDICE NÚM. 3.

NOTICIA SOBRE EL ESTADO DE LA HIDROGRAFÍA EN EL ARCHIPIÉLAGO FILIPINO Y DE LOS DIVERSOS RECONOCIMIENTOS QUE EN ÉL SE HAN PRACTICADO DESDE LOS PRIMEROS TIEMPOS HASTA EL DIA.

El documento más antiguo que poseemos de este género es el mapa del P. Murillo Velarde, jesuita historiador y cosmógrafo, publicado en Manila el año 1744, que da una idea general de la extension del Archipiélago y de sus islas, pero que de ninguna manera puede ser útil para la navegacion de sus mares y estrechos.

La poca importancia que se dió en España á estas posesiones durante el largo período de la dominacion del Continente Americano, fué causa de que la actividad de nuestros marinos se dirigiese con preferencia á lo más necesario; por esta razon, la famosa expedicion de Malaspina, en su paso por estas islas durante los años 1792 y 93, se puede considerar como la primera visita de hombres científicos y especiales provistos del material conveniente para esta clase de exploraciones. Desgraciadamente, el tiempo de que pudieron disponer no guarda proporcion con la importancia y extension de la obra emprendida: así lo hubo de conocer aquel hombre superior, que, despues de echar las bases de un reconocimiento general y haber fijado la situacion de un gran número de puntos notables en su derrota á través del Archipiélago, desde el N. de la isla de Luzon, hasta el S. de la de Mindanao, dejó establecidas comisiones subalternas, de las que la más notable fué seguramente la encomendada al piloto de la Armada D. J. Maqueda, que con una pequeña

embarcacion, y segun aparece de sus apuntes, provisto de un mal sextante y reloj, verificó un gran número de reconocimientos en las islas Visayas, que sólo pueden considerarse como trabajos preparatorios y cróquis para otros más perfeccionados: todos estos trabajos de Maqueda, los del piloto D. G. Delgado sobre las costas de la isla de Mindoro y los del teniente de navío D. J. Viana en las islas de Polillo, etcétera, pueden tomarse como accesorios de la expedicion de Malaspina; pero sea dicho con todo el respeto debido á los que nos han precedido y legado el fruto de sus tareas, todos estos operadores secundarios, aislados y mal provistos de recursos, y deseando abarcar mucho en poco tiempo, y con escasos medios, no hicieron más que bosquejar los pasos y estrechos, y la navegacion por el interior de las islas se hacía tan insegura como antes. De esta expedicion de Malaspina nos quedó como recuerdo un documento precioso en su carta del Archipiélago en dos hojas, que han venido utilizándose hasta nuestros dias, y que honra sobremanera á los oficiales de aquella célebre expedicion.

Despues de este gran esfuerzo, y desaparecida de aquellos mares la escuadra del general Alava y la expedicion de Malaspina, que dejaron recuerdos que forman época en la historia de aquel país, ya no vuelve la Marina real á figurar en el Archipiélago más que de una manera muy modesta. Hecha la paz con la Inglaterra el año de 1808, y libre la España de este poderoso rival, que acechaba, perseguia, y algunas veces apresaba los galeones, que conducian los recursos con que de Méjico subvenia la Metrópoli á los gastos de la administracion de Filipinas; creados más adelante recursos propios y permanentes, el único enemigo del comercio y de las débiles poblaciones diseminadas en sus extensas costas vino á ser el eterno parásito de Joló, contra el cual, como enemigo doméstico, se creó la marina sutil de Filipinas con elementos del país, representados por las divisiones de falúas y lanchas cañoneras, mandadas por oficiales á quienes no era posible exigir las condiciones necesarias para ocuparse ventajosamente de trabajos hidrográficos, destina-

dos, como estaban, á una vida ruda, de constante persecucion y combates con los innumerables piratas que infestaban el Archipiélago y asolaban sus poblaciones desde la época citada hasta el año 1847, en que la introduccion de vapores por vez primera, y la expedicion del general Clavería contra Balanguingui, vino á cerrar este largo período de lucha y trabajos; pero no faltaron durante este tiempo oficiales de buena voluntad que se dedicasen á llenar el gran vacío que se sentia en la hidrografía de aquellos mares, á pesar de tantos inconvenientes y dificultades: Bernacci, capitan de fragata, levantó la carta del estrecho de San Bernardino, publicada en 1849, que ha sido de gran utilidad para la navegacion; Atienza reconoció la llamada silanga de Ilo-ilo; Vargas exploró las costas de Albay; y Camps trabajó en las costas de Cebú, Tañon, Norte de Mindanao, etc., hallándose asociados estos nombres á reconocimientos útiles y apreciables.

El año 1834 fué creada de real órden una comision hidrográfica en Filipinas, cuyo mando se confirió al capitan de fragata D. J. M. Halcon, que nos ha legado una hermosa carta que llamó de recalada á Manila, comprendida entre los paralelos de 13°—15′ lat. N. y 16°—0′ lat. N., trabajo muy útil, acompañado de planos particulares y descripciones muy interesantes. Tambien nos ha legado un tomo de descripciones de las costas que visitó ligeramente en sus viajes á Joló y Mindanao, y una coleccion de cuadernos de lo que él llamó *Elementos*.

Interesantes como son todos estos reconocimientos y trabajos parciales, no satisfacian la necesidad de tener un conocimiento general de los mares del Archipiélago; la navegacion de Manila á Cebú ó Ilo-ilo era incierta y aventurada; el mar que se forma al N. de Cebú, Negros y Panay, entre estas islas y la de Masbate, Sibuyan, etc., no habia sido sondado, como tampoco el llamado mar de Mindoro, y lo mismo puede decirse de otros muchos pasos del Archipiélago. Debemos hacer aquí mencion del interesante trabajo verificado en 1845 por la division naval del contra-almirante

Cecile, del Paso de Basilan y de esta isla y accesorios, con los canales que forman, y de los reconocimientos del capitan Belcher sobre este mismo estrecho, al S. de Mindoro y en las islas Batanes.

En este estado se hallaba la hidrografía del Archipiélago el año 1850, cuando el comandante Bate, de la marina inglesa, recibió de su Gobierno la órden de reconocer la isla de la Paragua y el paso comprendido entre la costa occidental de la misma y la gran série ó cordillera de escollos que forman como otra isla sumergida. Este distinguido jefe llevó á feliz término esta importante tarea durante los años de 1850-54 sobre su corbeta la *Royalist* y con vapores auxiliares, dando por resultado una muy buena carta completada con las islas Calamianes, tomadas del trabajo que simultáneamente ejecutaba la comision hidrográfica española al mando del entónces alférez de navío D. Cláudio Montero. El comandante de la citada marina, Reed, fué el encargado de levantar la carta del estrecho de Balabac, trabajo que llevó á cabo con gran éxito durante los años 1868-69; reemplazado por el comandante Chimmo, éste se dedicó á completar sobre la costa oriental de la Paragua los reconocimientos de Bate, y continuó sus operaciones sobre el Archipiélago de Joló, en donde se encontró en 1873 con el comandante de la comision hidrográfica española, teniente de navío, D. M. Villavicencio, que, llevado allí por las exigencias del servicio, estaba efectuando reconocimientos muy interesantes del grupo de Taui-taui, mientras cumplia con los deberes de un bloqueo. El capitan de fragata D. P. Cervera, que reemplazó á Villavicencio en el mando de la expresada comision hidrográfica, y tenientes de navío D. F. Montojo y D. P. Aguirre, que siguieron á aquel en el mando de la misma, continuaron sus tareas sobre el Archipiélago de Joló, levantando el primero en 1874 la carta de la isla de Joló y sus adyacentes, y completando los segundos el grupo de Taui-taui con los reconocimientos del canal de Noche-Buena y costas N. y NE. de la isla de Taui-taui en 1878, trabajos que, unidos á los de los ingleses por esta parte del

Archipiélago, forman la hoja XVII de la Coleccion de cartas de Filipinas.

En 1850, por iniciativa del comandante general del Apostadero D. Manuel Quesada, se emprendieron de nuevo los reconocimientos hidrográficos hacía tiempo abandonados. El comandante de la division de fuerzas sutiles de Calamianes, D. Cláudio Montero, fué encargado de levantar la carta de aquel grupo de islas (sin desatender el principal cometido de la persecucion de los piratas), y á través de varias vicisitudes, á causa de las contínuas persecuciones, encuentros y combates por la extensa superficie del Archipiélago, pudo presentar el año de 1852 el primero de sus trabajos, que se publicó con el nombre de «Carta de Calamianes.» Este fué el orígen de las sucesivas cartas que en número de 16 levantó la comision hidrográfica, á las órdenes de aquel oficial, y se han publicado en el Depósito hidrográfico de Madrid. Sin embargo de lo mucho que se ha trabajado estos últimos años en la hidrografía de Filipinas y del método con que se prosiguen los reconocimientos parciales, quedan aun grandes trozos de costa por explorar, en los que nuestros oficiales deben fijar la atencion con preferencia para llegar en breve á un completo conocimiento de las costas y mares del Archipiélago.

Estos vacíos ó puntos principales que se hallan insuficientemente reconocidos ó descritos y que debe hacerse un esfuerzo para que desaparezcan, son:

En la isla de Luzon, las costas, bahías é islas adyacentes de su parte oriental, desde el puerto de Bicobian hasta el embocadero de San Bernardino; este mismo embocadero, aunque es de los más frecuentados desde tiempos atrás, convendria reconocerlo prolijamente y sondar sus costas y playas.

En las islas de Samar y Leyte se conocen poco sus costas orientales, y hace falta una exploracion detallada de la parte Norte de Samar.

En el grupo de las islas Calamianes queda por reconocer su parte occidental.

En la gran isla de Mindanao, su costa oriental, desde el cabo San Agustin hasta la isla General, se halla trazada, segun cartas anónimas, sin que conozcamos documento alguno que les dé valor; tampoco está reconocida con la exactitud que merece su costa meridional, comprendida entre el Rio Grande y el expresado cabo de San Agustin.

Ultimamente, despues de completar estos reconocimientos y el sondeo de las playas, costas y parajes de poco fondo hasta donde alcance la sondaleza usual, conveniente es tambien, con la introduccion de la telegrafía eléctrica submarina, que se determinen las grandes sondas para llegar al conocimiento de la profundidad, carácter y temperatura de los lechos de los profundos canales que separan estas islas.

De las 17 cartas del Archipiélago que sucesivamente se han publicado, 10 se construyeron al principio sin sujecion al enlace definitivo que debia resultar de una série general de situaciones astronómicas de sus puntos principales ligados por azimutes en reemplazo de una triangulacion de primer órden; posteriormente, y concluida definitivamente la operacion general que ligó satisfactoriamente las islas Babuyanes ó Batanes, al N. de Luzon, con las costas meridionales de la de Mindanao, todas las longitudes fueron corregidas de los pequeños errores cronométricos, y se estableció una perfecta armonía entre todas las situaciones de los puntos y costas del Archipiélago referidas á la Catedral de Manila, orígen de las longitudes.

Las diferentes situaciones de longitud de los puntos de padron ó principales del trabajo determinadas por distintos procedimientos é independientemente, nunca han diferido en los puntos extremos del Archipiélago en más de 5 segundos de arco.

Recientemente, el jefe de la comision hidrográfica don M. Villavicencio, despues de haber arreglado en Manila con toda escrupulosidad 20 cronómetros, se trasladó en la gole-

ta *Vad-Rás* á la isla Maripipi, en la cual determinó la longitud de su monte, que es uno de los puntos principales del levantamiento general del Archipiélago, cuya diferencia, con la deducida anteriormente, no pasa de 3 segundos de arco. Existiendo entre la estacion de Maripipi y la de Manila 13 estaciones intermedias, al comprobarse la bondad de la situacion de aquel punto queda tambien comprobada la de los puntos de padron intermedios.

No es ménos notable la última comprobacion de situaciones en el extremo S. del Archipiélago. El dicho comandante Villavicencio situó directamente por cronómetros, y refiriéndola al cero de Manila, la punta Matos, en la pequeña isla de Papahag, grupo de Taui-taui, perfectamente conforme con la referida á Zamboanga, punto de padron, y con dos segundos de arco con la determinada por el comandante Chimmo, del buque inglés *Nassau*, en el mismo año 1873.

Creemos, pues, no aventurar nada al asegurar que nuestros oficiales de marina en Filipinas perderian el tiempo que empleasen en procurar hoy una mayor exactitud que la ya conseguida en este concepto, y deben dedicar toda su actividad en llenar los muchos vacíos que quedan todavía entre los puntos de padron.

INDICE POR ÒRDEN ALFABÈTICO.

A.

Págs.

Abalan (Rio).. 629
Abagata (Ensenada). 187
Abongabon (Ensenada).. . . . 482
— (Fondeadero). . . 483
— (Punta). 482
Abra de Ilog (Ensenada).. . . 296
Abriop (Banco). 420
Acdan (Punta y rio).. 518
Acha (Bajo).. . . . . 339 y 767
Ada (Arrecife).. 984
Adan y Eva (Bajo).. 635
Adecaguayan (Rio). 482
Afuera (Bajo de).. 257
Agcaguayan (Ensenada). . . . 260
Agno Grande (Ensenada). . . 187
— Chico (Abra). 187
Aguirre (Banco).. . . . 456 y 880
Agutaya (Isla).. 940
Alad (Isla).. 496
Alagasan (Punta). 266
Albay (Seno). 425
— (Rio). 429
— (Volcán). 429
Albaguen (Isla).. 1056
Alceste (Banco). 241
Aldea (Bahía de la).. 1094
Aletas de Tiburon (Bahía). . 1118
Alicia Annie (Bajo).. 1142

Págs.

Aliguay (Isla). 717
— (Banco). 717
Alimudin (Punta). 1022
Alo y Tumadgo (Puntas). . . 844
Alubigit (Fondeadero).. . . . 710
Alutaya (Bajo).. 709
Ambil (Bajo). 257
— (Isla).. 267
— (Fondeadero del NO. de).. 269
— (Instrucciones).. 269
— (Silanga de). 270
Amblan (Punta). 574
Ambolon (Isla). 447
— (Canal de). 448
Amy Douglas (Bajo). 1145
Anajauayan (Islote). 543
Anibayas (Islas). 331
Angas (punta). 359
Angosto (Bajo). 749
Anima Sola (islote). 347
— (Bajo). 347
Anipahan (Pico). 1043
Antílope (Bajo).. 1025
Antipolo (Punta). 261
Apalant (Punta). 171
Apo (Banco).. 463
— (Islote). 464
— (Isla) 575
Apiton (Abra de). 543

Págs.
Apud (Bajo). 343
Apulit (Isla). 1116
Apurauan (Rada).. 1042
— (Fondeadero) . . . 1043
Arana (Bajo). 508
Arayat (Monte). 144
Arboledan (Punta).. 206
Ardasier (Rompientes). . . . 1141
— (Banco). 1141
Arena (Isla). 928
— (Fondeadero). 928
— (Punta). 188
— (Isla). 1093
— (Islote). 348
— (Bajo). 348
Arenas (Punta). 828
Archiduque Federico (Arrecifes). 927
— (Ensenada). . . 927
Arrecife (Isla). . . . 1099 y 1104
Arrecife y Vivaque (Islotes). 1109
Argao (Punta). 614
Asaan (Punta).. 168
Asid (Seno). 528
Aslum y Campoocan (Picos). 641
Atibijaban (Isla). 336
Atinundas (Seno).. 766
Aubarede (Bajo). 506

B.

Babatgun (Fondeadero). . . . 372
Bacacay (Isla). 412
Bacal (Punta). 408
Bacan (Isla). 389
Bacon (Punta). 574
Bacon ó Bacó (Rio). 306
Bacos (Islotes). 309
— (Bajo) 309
Bacuit (Bahía). 1078
Bacuit (Instrucciones). . . . 1080
Badian (Ensenada). 593
Badlay (Islote).. 646
Badog (Bajos). 205
— (Isla). 205
Bagabu (Islote). 541
Bagacay (Punta).. 603
— (Luz). 603
Bagacay (Punta). 705
Bagac (Ensenada). 163
Bagambanua (Isla). 625
Bagamanoc (Punta). 419
Baganga (Ensenada). 852
— (Rio). 853
Baganian (Península). 771
Bagatao (Isla). 358
Bais (Isla). 572
Balabac (Gran arrecife de). . . 983
— (Bancos y bajos exteriores). . . . 984 á 986
— (Gran Canal). 998
— (Peligros). . . 982 y 983
— (Estrecho). 976
— (Isla). 977
— (Estrecho del N.). . 1011
Balad (Seno). 799
Balamban (Punta y ensenada). 588
Balambangan (Instrucciones) 958 y 959
— (Isla). 955
Balangunan (Mal fondeadero). 811
Balanguingue (Islote). 647
Balanguingui (Grupo). 870
Balasungain (Islas). 1026
— (Pico). 1026
Balate (Puerto). 845
Balateros grande (Ensenada. . 297
— Chico (Ensenada). . 297
Balayan (Ensenada). 277
Balayan (Seno).. 275
Balbagan (Isla). 535
Balicasag (Isla). 630
Balicuatro (Ensenada). 385
— (Islas de).. 384
Baliguian (Islote). 544
Balimbin (Canal).. 911
Balingasac (Fondeadero). . . . 708
— (Punta).. 188
Balino (Pueblo). 368
Balintang (Islas).. 233
Baliquias (Ensenada). 259
Baliti (Punta). 307
Ballena (Roca).. 688
Balod (Islotes).. 868
— (Bajo).. 868
Balseiro (Canal) 908

Págs.
Baluc y Camamaonan (Puntas). 842
Baluk baluk (Isla). 866
Bambanan (Isla). 923
Banajao ó Tayabas (Monte). . 318
Banaran (Isla). 907
— Canal (O. de). . . . 907
Bancalan (Canal E. de). . . . 1016
— (Islotes). 1015
— (Isla). 1012
Bancoran (Isla). 947
Banga (Puerto). 761
Bangao (Islas de). 655
— y Lunisa (Islas). 870
Bangambangan (Isla). 1119
Bangüey (Costas N. y NE.) . 992
— (peligros del SE. de). 974
— (Canal S. de) 975
— (Canal del S. de). . . 965
— (Isla). 961
— Canal del O. de). . . 962
y 964
— (costas del O. y NO. de). 962
Bangui (Seno). 219
— (Fondeadero). 219
— (Pueblo). 220
Bani (Punta). 183
Banod ó Garan (Punta). . . . 332
Banos (Punta). 813
Bantayan (Isla). 544
Bantigui (Islote). 707
Bantique (Punta). 355
Banton (Isla). 486
— (Pueblo). 487
Bantoncillo (Islote). 487
Bantuin (Punta). 341
Bantulin (Punta). 601
Baó (Punta). 320
Baquit (Bahía). 454
Barás (Puertecillo). 418
— (Fondeadero). 777
Barbacan (Pueblo). 1103
Barili (Ensenada). 591
Baring (Monte). 1103
Barrabás (Bajo). 693
Barton (Puerto). 1056
— (Fondeadero). 1058
Bas-bas (Isla). . . . . 894 y 921

Págs.
Bas-bas (Canal). 895
— (Fondeadero). 914
Bassa (Punta). 832
Bashee del N. (Isla). 238
Bassauang (Ensenada). 802
Basibuli (Arrecife). 907
Basilan (Estrecho). 739
— (Isla). 858
Basot (Isla). 415
Basul (Islote). 686
Basterra (Rompiente). 944
Batag (Isla). 388
Batan (Puerto). 518
— (Bahías). 235
— (Isla). 234
Batanes (Islas). 232
— (Vientos). 233
— (Instrucciones). . . . 239
Batangas (Seno). 279
Batauan (Puertecito). 586
Batbatan (Isla). 727
Bato Balú (Arrecife). 867
Batolaqui (Bajos). 882
Batiano y Taganilao (puntas). . 846
Batotindoc (Punta). 737
Baturrapa (Isla). 896
Baulao (Establecimiento). . . 1072
Bayagua (Punta). 825
Bayas (Islas). 538
Bayat (Isla). 237
Belauan (Isla). 870
Belcebú (Banco). 686
Bejaren (Isla). 840
Bello (Puerto). 640
Benagalet (Punta). 278
Bilaa (Punta). 702
Bilanguan (Isla). 922
Bilatan (Isla). 907
Biliran (Isla) 649
— (Canal). 650
Biloc-Biloc (Arrecife). 907
Binauan (Islas). 550
Binanga (Puerto). 164
— (Punta). 171
Binatican (Isla). 1116
Binigsian (Punta). 579
Binulbulan (Isla). 1119
Binulin (Rio). 831

Págs.
Binmaley (Rio). 195
Binuagan (Punta). 294
Binuluangan (Isla). 536
Binum (Rio). 831
Biquin (Punta). 630
Bisayan (Punta). 305
Bislig (Ensenada). 856
Bitambilan (Fondeadero). . . 685
Bitluanguin (Punta). 407
Biton (Ensenada.) 364
Black Watch (Roca). 1000
Blanca (Punta). 719
— y Sombrero (piedras). 940
Bloqueo (Estrecho del). . . . 1064
Boac (Pueblo). 334
Boay (Puerto). 818
Boaya (Punta). 303
Boayan (Isla). 1055
— (Fondeadero). 334
Bocaboc (Pasos). 548
— (Isla). 548
Bogo (Ensenada). 599
Bohol (Isla). 622
Bohan y Mandah (Islas). . . . 952
Bojeador (Cabo). . . . 207 y 219
Bolado (Bahía). 1065
Bolinao (Cabo). 188
— (Puerto). 189
— (Bajo). 189
Boljon (Recodo). 617
Bolud (Punta). 630
Bombay (Bajo). 1132
Bombonon (Punta). 577
— (Puerto). 577
Bombon (Punta). 716
Bondog (Punta). 335
— (Fronton). 326
Bongao (Isla). 908
— (Puerto). 909
Bongo (Isla). 787
Boom Boom (Ensenada). . . . 929
— (Islas). 928
Boombong (Bajos). 733
Borac (Puerto). 453
Borneo (Peligros del NO. y N.) 966
Boroanga (Fondeadero). . . . 726
Borocay (Isla). 516
Borongan (Puerto). 673

Págs.
Botalon (Bahía). 1053
Bote (Piedra). 1067
Botel-Tobago (Isla). 240
Botuan (Islas). 458
Botuanang (Isla). 411
Bowen (Islita) 1016
Brown (Bajos). 1144
Bual (Isla). 658
— (Canal). 658
Buan (Punta). 849
— (Isla). 911
— (Macetas). 911
Buasilanga (Canalizo). 764
— (Instrucciones). . 765
Bubuan (Isla). . . 869, 879 y 891
Bucalan (Estero). 789
Bucas (Islas). 696
— Grande (Isla). 696
— del Medio (Isla). 696
— del E. (Isla). 696
Bucod (Punta y monte). . . . 805
Buen Abrigo (Punta). 588
Buenli (Ensenada). 319
Bugui (Punta). 511
Buguias (Islote). 424
Bufson (Roca). 878
Bugsuk (Isla). 1015
Bugtun (Isla). 647
Bugut (Puertecito). 601
Bul (Punta). 806
Bulalacao (Ensenada). 471
Bulacaue (Punta). 523
Bulalaqui (Punta). 582
Bulag (Ensenada). 359
Bulan (Rio) 359
Bulanjao (Monte). 1023
Bulilluyan (Cabo). 1020
— (Manchones de coral). 1021
Bulubadiangan (Isla). 541
Bulusan (Volcan). . . . 377 y 358
— (Pueblo). 376
— (Banco). 377
Bunan (Punta y Bajo). 202
Bunga (Punta). 849
Bunut (Puertecito). 372
— (Punta). 372
Buri (Isla). 652
— (Fondeaderos). 653

Págs.
Burias (Isla). 344
— (Bajo). 829
Burijan (Recodo NE.). 285
Busainga (Puerto). 349
Busin (Puerto). . . . . , . 345
Busin (Isla). 347
Busuanga (Isla). 452
Butuan (Bahía). 703
— (Rio). 703
Buyallao (Isla).. 479

C.

Cabagan (Isla). 160
— (Punta).. 161
Caballo (Isla). 122
— (Faro). 122
— Marino (Rompientes) 1124
— — (Banco). . . 1146
Caban (Isla). 283
— (Bajo N. de). 283
Cabarruyan (Isla). 191
Cabailtian (Isla). 192
Cabeza de Negrito (Paso de).. 365
Cabicungan (Punta de). . . . 220
Cabilao (Isla). 626
Cabilan (Islotes).. 683
Cabigaan (Islas). 885
Cabra ó Deques (Isla). 236
— (Instrucciones).. . . . 236
— (Isla).. 271
— (Silanga de). 272
Cabuan Grande (Grupo).. . . 385
Cabucan (Isla). 879
Cabugao (Fondeadero). 204
Cabulauan (Islas). 450
Cabuli (Isla). 1084
Cabusao (Rio). 410
Cabusuan (Isla). 687
Cacataan (Isla).. 893
Cacraray (Costa O.). 424
— (Silanga).. 426
Cabuc (Puerto). 695
— (Mareas). 695
Cadlao (Isla). 1080
Cagayan (Rio).. . . . . 221 y 709
— (Pueblo). 710
— (Fondeadero). 710
Cagayan Joló (Isla).. 948
Cagayanes (Islas). 733
Caguan (Ensenada). 167
Cahayagan (Islas). 388
Caiholo y Baheli (Rios).. . . 1049
Caima (Ensenada). 340
Caiman (Punta). 186
— (Bahia y ensenada). 1070
Caisian (Isla) 1117
Calabadian (Isla). 1115
Calabanga (Ensenada). 339
— (Rio). 410
Calabuctung (Islotes).. . . . 1068
Calabazas (Islas).. 550
Calabozo (Puertecillo). 276
Caladan (Punta). 168
Calaolman (Punta).. 601
Calaguan (Isla).. 537
Calaguaguin (Ensenada). . . . 175
Calaguas (Islas). 405
Calaitano (Canal). 905
Calamianes (Islas). 449
Calangaman (Islotes).. 600
— (Bajo) 601
— (Islote y bajo).. . 637
Calantas (Bajo). 373
Calapan (Ensenada). 307
— (Punta). 309
— (Pueblo.. 309
Calapacuam (Punta). 167
Calape (Puertecito). 626
Calatagan (Arrecife). 247
Calaton (Punta). 491
— (Ensenada). 491
— (Banco). 493
Calavera (Ensenada) 589
Calavite (Cabo). 294
— (Punta). . . . 436 y 294
— (Monte). 294
— ó Dimipac (Isla). . . 461
Calayan (Isla). 228
Calaylayan (Fondeadero).. . . 323
Calbayog (Fondeadero).. . . . 650
Caldera (Ensenada y puerto).. 740
Calibanbagan (Isla). 449
Calintan (Isla). 374
Calitan (Isla). 1084
Calizas escabrosas (Islas).. . 1075

Págs.
Caloby (Manchon). 1025
Calublú (Islas).. 865
Calumpijan (Isla). 650
Calupag Chico (Isla). 900
— Grande (Isla). . . . 900
Calupan (Punta).. 305
Calusa (Isla).. 924
Caluya (Isla).. 476
Camainsi (Punta). 845
Camahanavan (Bajo).. 319
Camanga (Islas). 462
Camayan (Punta).. 171
Camba Camba (Canal). 905
Cambidsos (Islotes). 656
Camiguin (Isla).. . . . 229 y 706
— (Volcan).. 708
Camotes (Islas).. 641
Campopo (Seno). 636
Camili (Bajo fondo). 662
— (Punta). 662
Canabungan (Isla). 1012
Canabuaion (Puertecito). . . . 381
Canahauan (Grupo). . . , . . 655
Canaron (Islote). 451
Canayan (Fondeadero).. . . . 201
Cancabato (Puerto). 663
Cancea (Piedra). 1069
Candaraman (Isla).. . . . . .
Candaya (Punta). 583
— (Pueblo y rio. 583
Candon (Punta). 199
Canigao (Isla). , ... 635
Camino y Canton (Islas). . . . 409
Canipan (Colina y bahía). . . 1023
Canipo (Isla).. 939
Canmamot (Isla).. 655
Canoan (Ensenada) 620
Caña (Isla y fondeadero). . . 1096
Cañacao (Ensenada). 132
Cañas (Isla).. 537
Caparanatan (Punta).. 651
Capias (Isla). 1021
Capis (Rada y rio).. 520
— (Fondeadero y pueblo). 521
Capitancillo (Islote y bajo).. . 600
Capoas (Monte). 1060
— (Cabo). 1061
— (Bajos). 1139

Págs.
Capones (Tierra). 172
— (Punta é islotes).. . . 175
Capsalay Doble y Regata (Islas).. 1057
— (Arrecife). 1057
Capuai y Bitinan (Islas). . . . 873
Capul (Isla). 379
— (Fondeadero de). . . . 379
Capulaan (Punta). 338
— (Piedras). 338
Car (Isla). 929
Carabao (Islote). 127
— (Ensenada). 420
— (Isla).. . . . . 517 y 491
Caracol (Puertecito). 718
Caraga (Ensenada y rio). . . . 849
Caramuan (Puertecillo). . . . 416
Carandaga (Isla). 1111
Carcaralong (Islas).. 836
Carcat (Punta).. 613
Carmen (Banco). 727
— ó Gabó (Puerto). . . 681
Carmencita (Bajo). 537
Carnasa (Isla). 532
Carnatic (Bajo). 1133
Carrington (Arrecife). 973
Carrasco (Bajo). 509
Casolgan (Silanga). 424
Castilla (Puerto). 697
Castillo Scalesby (Bajo).. . . 1135
Catanaguan (Islas). 417
Catanduanes (Isla). 417
Catagbacan (Ensenada).. . . . 627
Cataingan (Puerto).. 646
Catanauan (Ensenada).. . . . 324
Catarman (Fondeadero) 706 y 386
Catbalogan (Fondeadero).. . . 653
— (Rio y pueblo). . . 654
Catiyoman (Punta). 639
Cavilli y Arena (Islas). 942
Cavite (Puerto). 131
Cauayan y la Caverna (Islas). 1081
Caut (Punta). 333-584 607-688-857 y 736
— (Seno). 736
Cayo Marino (Bajo).. 1142
Cazador (Punta). 279
Cebú (Isla).. 580

Págs.
Cebú (Silanga)..... 604
— (Fondeadero)..... 606
— (Fortaleza)..... 606
— (Ciudad)..... 606
Cervera (Bajo)..... 507 y 632
Cerro (Punta)..... 615
Ciego (Puerto)..... 978
— (Canal)..... 979
— (Instrucciones)..... 979
Cien islas (Fondeadero).... 191
Circe (Bajo)..... 515
— (Banco)..... 762 y 1087
Cinco (Grupo)..... 648
Clare ó Anson (Arrecife)... 400
Clarendon (Bahía)..... 987
Claro Babuyan..... 228
Clotilde y Laurel (Rocas)... 931
Coblon (Ensenada)..... 634
Cobrador (Isla)..... 496
Coco (Isla)..... 745
Cochinos (Rocas)..... 121
Colasi (Punta).. 409, 520 y 595
Colocoto (Roca)..... 461
Collingwood (Bajo)..... 1136
Comas (Islote)..... 192
Comiran (Peligro)..... 1008
— (Canal)..... 1009
Commodore (Arrecife).... 1129
Comocutuan y Dibuluan (Islas)..... 1079
Conflagracion (Colina).... 1061
Cono (Islote)..... 1065
Constancia (Banco).. 709 y 1100
Copton (Punta)..... 592
Coron (Estrecho)..... 454
— (Peñon)..... 455
— (Bahía)..... 457
Cortadura (Sierra de la)... 1041
Corregidor (Isla)..... 120
— (Puertecillo).... 121
— (Faro)..... 121
— (Aguada)..... 122
Corrientes en el Archipiélago Filipino..... 52
Costa S. de Mindanao (Mareas y corrientes en la)..... 835
Cota N. y cota S. (Islotes) .. 243
Cresta de Gallo (Islote).... 505

Págs.
Cresta de Ola (Bajo)..... 892
Crescent (Arrecife)..... 1138
Cruz (Punta)..... 628
— (Islas)..... 827
— de Mayo (Bahía).... 1054
Cuatro Islas (Grupo)..... 643
Cubi (Punta)..... 170
Cucaracha (Bajo)..... 525
Culasein (Isla)..... 921
Culasi (Ensenada)..... 374
Culebra (Isla)..... 185
— (Islote)..... 226 y 540
— (Bajos fondos)..... 540
Culebras (Islote)..... 286
Culian (Isla)..... 458
Culili (Punta)..... 206
Culion (Puerto)..... 457
Cumi-Cumian (Isla)..... 944
Cumilan (Isla)..... 921
Currimao (Ensenada)..... 205
— (Bajo y Puerto)... 206
Cuyo (Isla)..... 938
— (Fondeaderos)..... 938

D.

Daet (Rio)..... 408
Daijagon (Seno)..... 584
Daguet (Punta)..... 852
Dalaganem (Islas)..... 1111
Dalaguete (Punta)..... 615
Dalauan (Bahía)..... 987
Dalipe (Punta)..... 731
Daluman (Isla)..... 895
Dalupiri (Isla)..... 226 y 380
Damao, Mallarois y Vinalo (Islas)..... 1069
Daná (Estero)..... 765
Danan (Islita)..... 867
Danajon (Banco)..... 623
Danao (Isla)..... 541
— (Rio)..... 567
— Danauan (Isla)..... 6[illegible]
Danauan (Bajos)..... 804
Danjugan y Agutayan (Islotes). 580
Dapá (Silanga)..... 692
— (Arrecife)..... 694
Dapitan (Seno)..... 718

Págs.

Dapitan (Rio). 718
— (Pueblo).. 719
Darigayos (Punta). 199
— (Banco). 200
Darocotan (Seno).. 1120
Darvel (Bahia).. 926
Dauigan (Punta). 720
— (Ensenada) 720
Dauin (Punta). 574
Dauis (Punta).. 630
Dauit (Punta). 720
Davao ó Vergara (Seno). . . . 819
— (Rio).. 820
— (Fondeaderos). . 821
— (Mareas).. 834
Dayap (Recodo). 313
Dazol (Saco). 186
— (Fondeadero).. 186
Dedicas (Rocas). 232
Destacado (Islote), ... 971
— (Piedras). 1076
Diamante (Bajo). 380
Diapila (Isla).. 1084
Diente (Punta). 1064
Dichilem (Grupo de rocas).. . 461
Dile (Punta). . . . . , ... 202
Dimalansan y Bicobian (puertos). 401
Dingada (Bahia). 402
Dinagat (Isla). 680
— (Pueblo).. 682
Dinaran (Isla). 453
Dinas (Rio y poblacion). . . . 774
Dinas Sambulauan (Puerto). . 772
— (Instrucciones).. . 773
Dio (Islote). 665
Diogo ó Roca Alta (Isla). . . . 237
Discovery (Banco). 464
Dirique (Ensenada y fondeadero). 207
Dinata (Punta).. 704
Divalan (Punta). 715
Divilican y Paranan (Ensenadas). 401
Doc-Can (Isla).. 922
Doljon (Morro). 616
Domingo (Banco). 924
Domonclon (Ensenada). . . . 320

Págs.

Dongon (Ensenada). 441
Donjon (Banco). 443
Doong (Islas). 547
Doorly (Bancos). 1007
Dos Amigas (Puerto). 915
Dos Hermanas (Islas). 486
Dulingin (Punta).. 735
Duljugan (Punta). 638
Duljo (Punta). 629
Dumaguete (Punta). 574
Dumali (Punta). 313
Dumanjoc (Punta). 592
Dumanguilas (Seno). . 763 y 766
Dumaran (Establecimiento).. 1106
— (Fondeadero).. . . 1107
— (Canal).. 1107
Dungo (Fondeadero).. 815
Dupon (Bahía). . . , , ... 639
Dumumpalit (Isla).. 461
Duyagan (Punta).. 481

E.

Elefante (Islote). 332
Elcano (Bajo). 515
Elena (Bajo). 745
Elet (Islotillos). 460
Ell's (Bajo). 1006
Engaño (Cabo). 399
Eniaran y Durangan (Islas).. 1068
Entalula (Isla). 1077
Eran (Cuña de).. 1030
— (Bahía).. 1030
— (Recursos).. 1031
— (Fondeadero). 1031
Escarceo (Punta).. 302
Esfuerzo (Estrecho). 1066
Espíritu Santo (Cabo del). . . 389
— (Bajo del).. . . 389

F.

Falmouth (Banco). 467
Fairy Queen (Bajo). 1145
Farallon (Islote). 283
— (Banco). 448
Favorita (Placer).. 865
Filipinas (Archipiélago de).. . 1

Págs.
Flaca (Punta).. 848
Flechas (Fondeadero).. 771
Flying Cloud (Roca). 436
Font (Isla). 230
Forest-Belle (Piedra). 240
Fortun (Islote).. 247
Fraile (Islote). 123
Frailes (Peñascos). 174
Friendship (Bajo).. 1125
— (Precauciones). . 1125
Frolic (Roca). 931
Fuego (Punta). 244
Fuga (Isla).. 226

G.

Gadd (Roca).. 238
Galban (Punta). 292
Galera (Puerto). 297
Galos (Isla). 459
Galvaney (Islotes). 341
Gallina y Pollos (Islotes).. . 1045
Gapó (Silanga).. 682
Gardiner, Bessie y Arrecife (Islas). 1091
Gato (Islote). . . . . 512 y 532
Gay (Bajo de coral). 512
Gazan (Pueblo). 334
Gemelos (Islotes).. 1083
General (Isla). 688
Gibuson (Isla).. 684
Gigantangan (Isla).. 636
Gigante N. (Isla).. 525
— S. (Isla).. 525
Gigantes (Islas). 536
Ginamoc (Isla).. 664
Ginatuan (Paso del E. ó de). . 684
Ginunagan (Ensenada). 666
Gipdó (Isla). 682
Glasgow (Banco). 1142
Glowcester (Rompientes).. . 1141
Goitia (Bajo). 873
Golconda (Banco). 732
Golo (Isla y silanga). 272
Gorda (Punta), 338-591-708 y 848
Griffin (Rocas).. 865
Guay (Punta). . . . . 161 y 176
Guay (Ensenada). 161
— (Bajos). 177
Gubat (Ensenada). 377
Guhuan del N. (Islote).. . . . 992
— del E. (Islote).. . . . 994
Guilutugan (Islote).. 529
Guimarás (Isla) 555
— (Estrecho). 558
— (Bajos).. 558
Guinabaranan (Punta). 383
Guinapac (Rocas).. 231
Guinauyan (Isla).. 531
Guinatuan (Grupo). 686
Guindulman (Ensenada).. . . 633
Guinluthagan (Islote). 529
Guintacan (Isla). 584
Guintungauan (Isla). 1077
Guntao (Islas).. 1075
Gujangan (Isla).. 875

H.

Halcon (Roca). 881
Half Moon (Bajo). 1131
Hegad (Isla). 879
Herald (Banco y rompientes). 465
Herefordshire (Bajo). 1134
Hermana Menor (Isla). 184
— Mayor (Isla).. 184
Hijo (Rio y pueblo). 826
Holmes (Bajo). 1133
Honda (Bahía). 1098
Hormiga (Isla y Aguada). . . 1083
Hornos (Punta). 160
Hossack (Bancos). 213
Howley, Stanlake, Rasa y Concha (Islas). . 1104
Huevo y Gaviota (Bancos). . 1088
Huidobro (Bajo). 799
Hunter (Bajo). 465

CH.

Charybdis (Arrecife). 1101
Cherif ó Nipapa (Grupo),. . . 767
Chocolate (Islote). 582

I.

Págs.
Iba (Fondeadero). 177
— (Punta). 178
Ibahay (Punta).. 517
Ibugos (Isla).. 237
Icadambanuan (Isla). 1112
Igan (Seno de).. 557
Igat (Bajos). . . . . 768 y 770
Igat (Seno). 769
Iguana (Banco).. 550
Ilac (Telégrafo de).. 305
Ilacaon (Islote).. 543
Iligan (Bahía, rio y pueblo). . 711
Ilijan (Ensenada). 290
Ilin (Isla). 444
— (Banco y canal). . . 445 y 446
Illan (Colina). 1028
Illana (Bahía). 772
Iloc (Isla). 1119
Ilo-ilo (Rio). 552
— (Pueblo). 553
— (Mareas). 561
Imuruan (Bahía). 1060
Inabuyatan y Malpacao (Islas).. 1078
Inambuyod (Isla).. 1076
Indang (Isleta) 408
Ingalan (Islote). 406
Inlulutod (Bahía).. 1062
— (Fondeadero).'. . . 1063
Investigador (Bajo). . 1142 y 1143
Instrucciones para navegar por el estrecho de Mindoro. . . 468
Instrucciones para atravesar el paso de la Paragua. 1148
Iriron (Ensenada). 442
Irica (Monte). 423
Isabela (Silanga de la). 859
Isarog (Monte).. 422
Isla Verde (Bahía de).. 1102
Iuisan (Punta y bajo). 617
I-wi-ig (Sierra).. 1026

J.

Jabualla (Isla). 660
Jaliam (Isla).. 691
Jaligue (Punta y rio).. 586
Jalobon (Rio). 640
Jamelo (Puerto). 242
Jamuraon (Ensenada). 342
Janabon (Isla). 660
Janabatas (Canal). 659
Java (Arrecife). 946
Jessie (Bajo). 1001
Jessie Beazly (Arrecife). . . . 943
Jibituil (Isla). 584
Jilaitan (Punta). 569
Jintotolo (Isla).. 514
— (Paso). 524
— (Punta).. 527
Jip (Piedras). 1077
Johnson (Isla). 1103
Joló (Isla).. 870
— (Rada). 876
— (Mareas). 876
Juac (Isla).. 375
Juri (Punta).. 259

K.

Kabat (Islas).. 768
Kadat (Seno).. 765
Kahamkamman (Islote). . . . 995
Kamonga (Bajo). 1022
Kamuntajá (Punta). 765
Kidabun (Grupo). 767
Kinabatangan (Rio). 929
Kinapusan (Grupo). 892
— (Isla) 951
Kumalaran (Estero).. 768

L.

Laa (Isla). 908
Lagaoin (Bajos). 481
Lagen (Isla). 1079
Lagonoy (Seno). 421
Laguan (Ensenada).. 386
— (Isla). 388
Laguimanoc (Puerto). 322
Lahat-Lahat (Isla). 923
Lahi (Punta).. 827
Lahuy (Isla). 414
— (Cuatro islotes de).. . . 415

Págs.
Lajanan y Anajanan (Islas).. . 698
Lalamgan (Ensenada). 447
Lalutaya (Isla).. 1083
Lambajon (Punta). 853
Lambusan (Rio).. 585
Lamenusa (Isla).. 888
Lamigan (Punta). 846
Lamon (Bahía).. 403
Lampassan (isla). 972
Lampinigan (Isla). 862
Lampon (Puerto). 404
Landargun y Gantung (picos) 1028
Langasmate (Isletas). 867
Langugon (Punta). 852
Lanhil (Isla).. 746
Lanigan (Puerto). 830
Laon (Punta y pueblo).. . . . 627
Laparan (Isla). 922
Laparay (Isla). 766
Lapinigan (Isla). 764
— (Isletas).. 767
Lapunin (Isla). 623
Largal (Punta). 1042
Largon (Islote).. 1065
Lapiranan (Costa de).. 767
Lassang (Rio y rancheria).. . 824
Latoan y Bancauan (Islas).. . 996
Lauag (Rio y pueblo). 206
Laugugon (Recodo). 588
Layaban (Punta).. 715
Lebak (Puerto). 800
Legaspi (Monte).. 687
Leonidas (Bajo). 466
Lesa (Seno).. 799
Leyte (Isla). 635
Lian (Punta).. 338
Liangan (Ensenada). 856
Libagano (Rio y ranchería). . 825
Libagao (Isla). 476
Libog (Bajos). 428
Libucan (Grupo). 651
— Dacó (Isla).. 651
Ligúrut (Isla). 538
Liloan (Punta).. 595
— (Puerto). 667
Limasagua (Isla).. 644
Limbancauayan (Isla). 648
Limbones (Islotes).. 127

Págs.
Linacapam (Isla).. 450
Linao (Seno). 800
— (Fondeadero). 832
Lingayen (Golfo). 190
— (Vientos).. 197
— (Pueblo). 195
Lipata (Punta). . . 384-608 y 730
— (Banco).. 608
Looc (Ensenada).. 243
Loog (Ensenada).. 261
— (Puerto). 489
Lord Auckland (Bajo). . . . 1144
Loxdale (Bajo). 1001
Luan (Islote).. 181
Lubanga (Isla).. 253
— (Pueblo). 267
— (Punta é islote).. . . 842
Luconia del S. (Bajos). . . . 1122
— (Rompientes). . . . 1122
— del N. (Bajos). . . . 1123
Lugbung (Isla). 495
Lugus (Punta). 799
— (Isla).. 885
Luisa (Bajo). . . . . 993 y 1127
Lumbian (Isla). 883
Lumbucan (Peligro). 1007
— (Isla).. 1007
— (Bajos). 1007
— (Canal) 1008
Lumintan (Bajo).. 443
Lupa (Isla).. 911
Luput (Punta).. 799
Luran (Isla). 898
Lusaran (Punta).. 557
Lusayen y Lalabuguen (Senos). 780
Luzon (Punta).. 162
— (Vientos sobre la costa O. de). 216
— (Corrientes). 216
— (Instrucciones sobre la costa SO. de. 248

M.

Maanga (Pico).. 641
Maasin (Pueblo). 643
Mabudis (Isla).. 237
Macababay (Punta). 169

Págs.
Macalajar (Bahia). 709
Macalale (Punta). 169
Macambol (Fondeadero).. . . 845
Macclesfield (Banco).. 213
Macotó (Punta). 343
— (Bajo y ensenada). . . 344
Mactan (Isla).. 605
Maculabu (Isla). 406
Madauan (Fondeadero). . . . 826
Madilao (Punta).. 702
Maestre de Campo (Isla). . . . 485
Magallanes (Ensenada y visita). 504
— (Banco). 456
Maggie (Arrecife). 993
Maglaban (Punta). 169
Maglubun (Punta). 849
Magnoc (Ensenada). 374
Magpeos (Isla).. 899
Magsiapo (Arrecife). 1048
Maguikan (Punta). 764
Maibun (Ensenada). 882
Maipat (Canal).. 905
Majaba, Nabuglut y Bagupantao (Isletas).. 512
Majaba (Isla). 654
Mal-abrigo (Punta y Fondeadero). 992
Malabatuan (Islotes).. 271
Malabuctun (Isla).. 1117
Malacaba (Isla). 182
Malajibonsanoc (Islote).. . . . 287
Malajon (Islote).. 460
Malamaui (Fondeadero). . . . 861
Malampayan (Puerto). 1063
— (Precauciones). 1063
— (Rio). 1071
Malangaban (Isla) 541
Malanipa (Isla). . . . 1067 y 750
Malanao (Isla). 1093
Malanut (Sierra y rio). . . . 1036
Malapascua (Isla). 582
Malapakun y Marantao (Islas) 1033
Malaspina (Volcan). 570
Malhon (Isla). 679
Malicaboc (Isla). 625
Malicut (Islita).. 920
Maligay Banganga (Seno). . . 770
Malipano (Fondeadero). . . . 831
Malipu (Bahia). 1070
Malubutglubut (Isla).. 451
Malugan (Bajos). 710
Maluso (Bahia). 862
Maluya (Punta). 262
Mallaratone é Ibelbel (Islas).. 1069
Mallaualle (Isla). 968
— (Canal). 970
— (Peligros).. 970
Mamanuk (Isla). 923
Manadi (Banco). 443
Manalee (Aldea de). 1079
Manangula (Punta). 798
Manbahenauhan (Isla). 949
Mancaris (Punta).. 652
Mandaui (Isla).. 270
Mangarin (Puerto).. 443
Mangeao (Punta).. 585
Manglar, Yerba y Nakoda (Islas). 1034
Mangsee (Gran arrecife). . . . 997
— (Canal). 1002
— del S. (Isla).. . . . 1000
— del N. (Isla). . . . 1001
Maniacolat (Isla). 891
Manicani (Isla).. 670
— (Fondeadero). . . . 671
Manila (Bahía de). 119
— (Fondeadero). . 136 y 151
— (Ciudad). 155
— (Instrucciones).. 251
Manila á Cebú (Navegacion de). 609
Maniloc (Isla). 1077
Manimbulao (Isla). 1061
Maniguin (Isla). 727
Manigonigo (Isla). 534
Manoc (Punta).. 263
— (Islotes). 532
Mansalay (Ensenada y fondeadero). 480
Mantabuan (Isla).. 906
Mantalingahan (Monte).. . . . 1027
Mantangule (Isla).. 1012
Manubol (Isla). 890
Manuk Manukan (Islita). . . . 945
Mansiol (Punta). 479

Págs.
Mapanga (Seno). 828
Maputiano Arenas (Punta).. . 833
Maracale (Pueblo). 408
Maralison (Isla). 730
Marasi (Bahía). 1026
Mareas en el Archipiélago filipino). 62
Margá (Seno). 777
Marianas (Golfo de). 433
Maribojo (Ensenada).. 628
Maricaban (Isla).. 281
— (Pasos).. 287
Marigondon (Rio). 128
Marinap (Ensenada). 359
Marinduque (Isla). 327
Maripipi (Isla). 649
Maribeles (Puerto).. 124
Marlanga (Monte y fondeadero). 332
Marongas (Isla). 878
Maqueda (Bahía).. 658
Masbate (Isla).. 365
Masingalot (Seno). 179
— (Rio y fondeadero). 748
Masin (Isla). 472
Masusury (Riachuelo). 317
Matalvi (Isla). 182
— (Puerto). 180
Mataha (Isla y bajo). 866
Matatindog (Punta). 578
Mati (Seno). 800
— (Visita y rio).. 845
Mantiloc (Isla). 1076
Matitanao (Ensenada). 594
Matocot (Punta). 281
Matos (Bajo).. 878
Matulin (Islote). 420
Mayabacan (Isla) 1109
Mayanga (Farallon). 168
Mayo (Seno).. 847
Mayraira (Punta). 220
May Williams (Bajo). 996
Meander (Arrecife). 951
Meangis (Islas). 838
Meara y Fraser (Islas). . . . 1099
Medio (Isla del). 298
Menor (Islote). 464
Mesa (Isla). 648

Págs.
Milagbiga (Ensenada). 371
Minalulan (Punta).. 621
Minerva (Roca). 249
Mindanao (Rio Grande de).. . 790
Mindoro (Isla).. 435
— (Estrecho). 462
— (Vientos en el mar de). 953
Minis (Isla). 879
Minna (Arrecife y placer) . . 966
Minolo (Punta y fondeadero). 296
Misamis (Fondeadero). 714
Mobanen (Isla). 1117
Mobay y Tuat (Islotes).. . . . 519
Mobo (Rio). 382
Moisés (Fronton). 401
Mompog (Paso). 324
Moncada (Ensenada). 829
Monja (Roca). 123
Montero (Bajo). 509
Monti (Isla). 168
Montugan (Punta).. 378
— (Arrecifes). . 378 y 431
Moorson (Cabo y aguada). . 1042
Mosquito (Arrecifes). 983
Mulanay (Fondeadero).. . . . 324
Muligi (Islas). 949
— (Manchones y arrecifes). 950
Murciélagos (Ensenada). . . . 716
— (Islotes).. 722
Musa (Puerto).. 226
— (Instrucciones). 227

N.

Nabugtu (Islote). 530
— (Banco). 530
Nabunut (Isla).. 535
Nacaban (Punta).. 170
Nagar (Punta).. 843
Nagarao (Islote). 530
Nagubat (Isleta). 476
— (Islotes). 687
Naguioncó (Punta). 266
Naguran (Islote y bajos). . . . 528
Najajá (Ensenada). 174
Nalaut ó Verde (Isla) 459
— (Banco).. 460

Págs.

Nalunga y Nadulao (Islas). . . 559
Nalupa (Arrecife). 730
Namagpacan (Ensenada). . . . 199
Nanga (Islas). . . . . 451 y 461
— (Punta). 737
Nangalao (Isla). 450
Napó (Isla). 163
Napula (Punta). 260
Naranjos (Grupo). 375
Naro Chico (Isla). 529
— Grande (Isla). 530
Narvaez (Banco). 456
— (Bajo). 608
Nasó (Punta). 554
Nasog (Punta). . . . . 516 y 726
Nasubatta (Isla y arrecife). . 1009
— (Canal). 1010
Nasugbú (Ensenada). 245
Naujan (Rio y barra). 310
— (Vigía). 311
Navasan (Punta). 171
Navegacion de los estrechos de Sonda y del Este á Manila. 83
— de Manila á los Estrechos. . . . 101
— por el mar ó tablazo de Marinduque. 351
— del Estrecho de San Bernardino al de isla Verde con monzon del SO.. 394
— de Manila al Estrecho de San Bernardino con monzon del SO. 396
— de Manila á Ilo Ilo. 562
— de Ilo-Ilo para el S. 565
— desde el morro NO. de Mindanao al embarcadero de Surigao. 724
— por el Estrecho de Basilan. 752
— de Manila á Zamboanga. 754

Págs.

Navegacion de Zamboanga para el N. 756
— de Pollok á Cotabato. 791
— de Zamboanga ó la Isabela á Taui-Taui. 932
Nayun (Rio y fondeadero). . . 317
Negros (Isla). 547
Niaporay (Isla). 1058
Nicholson (Banco). 733
Nin (Bahía). 513
Noche-Buena (Canal y su navegacion). 903
Norte (Isla). 238
Nymphe (Bajo). 931

O.

Ocmoc (Pueblo) 640
Odel (Islote) 867
Olanivan (Isleta). 819
Olutanga (Isla) 763
Olutaya (Isla). 522
Oñate (Bajo) 686
Opac (Punta) 170
Opol (Fondeadero). 710
Orani (Rio). 142
Ordoñez (Bajo). 646
Orejas de Liebre (Islas). . . . 864
Oriental (Isla). 1090
Orion (Morro y rio). 143
Oslob (Punta) 618
Ostras (Ensenada de las). . . 1048
Otawa (Bajo). 1128
Oton (Banco). 553

P.

Pabellones (Isla). 1115
Pacijan (Isla) 641
Padada (Punta). 830
Paduyahan (Isla). 1077
Paet (Punta). 833
Pagalungang, Tagasá y Colacola (Puntas) 765
Pagarian (ensenada y bancos). 775
Pagassan (Isla). 972

Págs.
Pagbilao grande (Isla). 322
— Chico (Isla). 322
— (Ensenada). 321
Pagdanan (Punta). 1058
— (Piedra). 1059
— (Bahía). 1059
— (Aguada). 1059
Paglulubang (Vigía). 267
Pagoda (Barrancos) 1027
Pagquiputan (Punta). 822
Pajumajan (Isla). 894
Palad (Banco). 336
Palanog (Punta). 368
Palapag (Costa y punta). . . . 266
— (Puerto). 387
Palatuan (Ensenada). 355
Palaui (Isla). 224
Palauig (Arrecife). 178
— (Ensenada). 179
Palompon (Puerto). 637
Paluan (Ensenada). 436
Palumbanes (Islas). 420
Paly (Isla). 1110
Pamilacan (Isla). 632
Pan de Azúcar (Isla). 539
Panabutan (Ensenada). 735
Panacan (Rio). 824
Panagatan (Isletas y arrecifes). 478
Panaluran (Puerto). 662
Panaon (Punta S. de). 668
— (Isla). 667
Panay (Isla). 419
— (Punta). 570
Pancol (Establecimiento de). 1071
Pandalusan (Islote). 762
Pandan (Islas). . . . . .
— (Ensenada N. de). . . . 440
— (Punta). 472
— (Ensenada). 729
Pandanan (Isla). 1015
Pandasan y Copia (Islas, fondeadero). 826
Pandarochan (Bahía). 469
Panducan (Isla). 921
Panganiran (Punta). 344
Panganuran (Punta). 722
Pangasinan (Isla). 878
Panglao (Isla y ensenada). . . 629
Panglao (Bajo y pueblo). . . . 630
Panguil (Bahía). 712
— (Bajos). 713
Pangutarang (Paso). 920
— (Isla). 921
Pangubatan (Fondeadero). . . 833
Pangutasian (Isla). 1077
Paniquian (Isla). 298
— (Islote). 771
Panonis (Punta). 813
Pantao (Fondeadero). 343
Pantocunan (Isla). 880
Panubigan (Grupo). 760
Papahag (Isla) 909
Paracale (Punta y ensenada). . 408
Paragua (Canal). 906
— (Isla). 1018
Paraguas (Banco). 1135
Parangaan (Mogote y piedra). 891
Parara (Punta). 827
Parasan (Isla). 658
Pasacao (Fondeadero). 341
Pasco (Canal). 1102
Pasegan Samal (Isla). 899
— y Guimba (Isla). 900
Pasig (Rio). 134
— (Luces). 135
— (Banco). 1100
Pasigajon (Punta). 620
Paso Hondable (Bajo). 971
Pasos del mar de Joló al mar de Célebes. 935
Pata (Isla). 884
Patanunam (Isla). 972
Patian (Isla). 883
Patuco (Puerto). 816
Patungan (Ensenada). 128
Peel (Monte). 1046
Pensilvania y Sabina (Bajos). 1143 y 1144
Pepitas (Bajo). 550
Perigeo (Bajo). 1024
Perla (Banco). 923
Perseus (Bajo). 507
Pescador (Islote). 593
Piacan (Punta). 737
Picuda (Isla). 1041
Piedras (Punta y semaforo). . 188

Págs.
Piedras (Bahía).. 1087
Pilar (Puerto). 692
Pilas (Isla y bancos).. 866
Pilas (Canal de). 867
Pilis (Ensenada). 424
Pinagcurusan (Ensenada). . . 282
Pinachiuyan (Isla). 1117
Pinamalayan (Ensenada).. . . 483
Pinamucan (Punta). 280
Pinamuntangan (Ensenada). . 326
Pinangomajan (Pequeño seno). 590
Pinanguapanga (Isla).. 406
Pinagdagatan (Punta), ... 265
Pinatayan (Bajo).. 779
Pineda (Bajo). 508
Pinget (Isla).. 202
Pinnacle (Roca). 461
Piratas (Bahía). 1066
— (Isla).. 1087
—. (Laja). 777
Piris (Ensenada).. 338
Pisa (Estero). 774
Pitogo (Fondeadero),. 323
— (Silanga é isla). 416
Pola (Punta).. 805
Polac (Ensenada). 312
Polarican (Islote). 1114
Polillo (Isla).. 404
Polo (Punta).. 715
Pollok (Puerto). 783
— (Fondeadero). 786
— (Vientos y mareas) . . 786
Pontud (Banco). 518
Poro (Isla). 642
Poson (Isla). 642
Potol (Punta). 516
Pratas (Isla, arrecife y fondeadero) 209
Princesa (Puerto). 1094
Príncipe Alfonso (Puerto). . . 989
Prueba (Bajo). 501
Pucio (Punta). 726
Pudsey Dawson (Escollos).. . 951
Puerco (Isla del). 1104
Pugatin (Península). 633
Pulapir (Islote). 182
Pulute (Sierra). 1032
Puna ó Lobo (Punta). 292

Págs.
Punta del Diablo (Islotes). . . 361
Pusan (Punta). 849
Pusgo (Puerto y bajo).. . . . 337
Putiao (Puerto). 354
Putipot (Isleta). 184
Pujada (Bahía). 844
— (Isla). 846

Q.

Quico (Bajo). 693
Quinabacbagan (Punta). . . . 264
Quinablagan (Pueblo). 853
— (Rio). 853
— (Punta). 853
Quinalasag (Isla). 412
Quiniluban (Grupo). 941
— (Bancos). 941
Quintunuan (Isla). 405
Quipit (Punta y rio).. 721

R.

Ragay (Seno). 335
— (Ensenada). 340
Ramesamey y Mackey (Islas). 1098
Rapurrapu (Isla, bajo y silanga). 426
Rasa (Isla). 1092
Rasas (Isletas). 409
Raton (Islote). 185
Ray (Banco). 1005
Real Corbeta (Bajo). 1128
Recalada á la bahía de Manila. 149
Redonda, Blanca y Pirámide (Islotes). 1065
Refugio (Islote). 342
— (Isla y fondeadero). . 566
Regente del S. (Bajo). . . . 1022
— del N. (Bajo y rompiente). 1134
Reinas (Bahía de las). 1057
René (Banco). 931
Restinga (Punta). 128
Reyna de los mares (Bajo). . . 939
Reynoso (Bajo). 508

Págs.
Rifleman (Piedra). 964
Rios (Bajo). 772
Rita (Isla). 1047
Rivera (Punta). 169
Roda (Bajo). 506
Roger (Rompientes). 1129
Roldan (Bajo). . . . . 509 y 749
Romblon (Isla y puerto). . . . 494
— (Pueblo y luz de). . 495
Romero (Bajo). 506
Rosalía (Bajo). 943
Rosamel (Banco). 466
Rosario (Punta y rio). 291
Royal Captain (Bajo). 1131
Royalist (Bajo). 1056

S.

Saac (Punta). 600
Sabalay (Banco). 184
Sabancogon (Punta). 517
Sabang (Punta). 265
Sablayan (Fondeadero). . . . 441
Saboon (Islote). 340
Sacol (Isla). 748
Sadyaya (Rio). 317
Sagayaran (Fondeadero). . . 775
Sal (Islotes). 550
Salá (Punta). 267
Salaung (Punta). 711
Salasala (Punta). 843
Salida al Pacífico por el paso del E. . . . . .
Salingsingan (Isla). 1001
Salipen (Islas). 869
Salomague (Puerto). 203
— (Instrucciones). . 204
— (Isla). 204
— (Punta). 331
Salude (Isla). 881
Salvador (Isla). 181
Samal (Rio). 142
— (Isla). 830
Samar (Costa S.). 669
— (Contracosta). 672
Samarang (Banco). 1127
Sambial (Pueblo). 790
Sambabuas (Islotes). 649
Sambulauan (Estero). 790
Samguel (Rio). 317
Samson (Manchones). 996
Samur (Isla). 406
San Agustin (Cabo). . . 830 y 841
— Andrés (Puerto) 327
— — (Islotes). 329
— Bernardino (Islote). . . . 385
— — (Recalada al embocadero de). . . 390
— — (Embocadero de). 432
Sancol y Baculin (Puntas). . . 851
— (Bajo). . . . 851
San Cárlos (Fondeadero). . . 234
Sandakan (Puerto). 930
Sandigan (Isla). 627
Sandugan (punta). 619
Sandy (Isla). 1127
— (Bajo). 1146
San Estéban (Puerto). 200
San Fernando (Bajo). 197
— (Punta y puerto). 197
— (Instrucciones). 197
Sanga Sanga (Isla). 908
Sangley (Punta y luz). 132
Sanguisiapo (Islote). 908
San Jacinto (Puerto). 362
— José (Punta). 570
— — de Buenavista (Pueblo y fondeadero). 731
— Juanico (Estrecho). . . . 661
— Mateo (Fondeadero). . . . 740
— Miguel (Puerto). 361
— — (Bahía). 409
— — (Isla). . . . 410 y 425
— — (Grupo). 944
— Nicolás (Bajos). 129
Sanguir (Isla y fondeadero). . 838
San Pablo (Bahía). 1052
— Pedriño (Ensenada). . . . 276
— Pedro y San Pablo (Bahía). 663
— Pío V (Concha). 230
Santa Ana (Puerto). 556
— (Punta). 821

Págs.
Santa Cruz (punta y puerto).. 330
— (Islas)..... 744
— (Punta)..... 183
— (Fondeadero)... 185
Santa Filomena (Bajo).... 939
— Lucía (Bahía)..... 926
— María (Puerto)..... 734
— Rita (Angostura).... 661
Santiago (Puerto)..... 200
— (Cabo y semaforo).. 247
Santo Domingo (Bahia).... 234
Santo Tomás (Puerto)..... 196
— (Punta)..... 295
San Vicente (Fondeadero y Puerto). 223
— (Fondeadero).. 235
Sapao (Puertecito)..... 695
Sapian (Ensenada)..... 519
Saracen (Banco)..... 1127
Sarangani (Cabo)..... 810
— (Islas).... 814 y 816
— (Bahía)..... 807
Sarraceno (Banco)..... 466
Satan (Bajo)..... 682
Scarborough (Banco)..... 207
Secam (Islas)..... 1012
Seco (Banco)..... 508
— ó Pontud (Banco).... 728
Segyam..... 1088
Selum (Islita)..... 890
Semerara (Isla)..... 474
— (Arrecife)..... 475
— (Carbon en)..... 475
Seminanga (Isla)..... 235
Sepangow (Bahía)..... 1024
Sepulcro (Isla)..... 1034
Shea del SO. y del NE. (Bajos).. 1142
Siao (Isla)..... 840
Siapon (Ensenada)..... 639
Siargao (Isla)..... 690
Siassi y Lapac (Islas)..... 886
— (Canal). 887 y 889
Siayan (Isla)..... 237
Sibalon (Rio)..... 731
Sibago (Isla)..... 746
Sibaquit (Isla)..... 715
Sibato (Isla)..... 477

Págs.
Sibay (Isla)..... 477
Sibolon (Isla)..... 477
Sibonga (Puerto)..... 697
Sibuco (Ensenada)..... 737
Sibugay (Isla)..... 648
Sibuguey (Seno)..... 759
Sibulan (Punta)..... 573
Sibutu (Isla)..... 919
Sibuyan (Isla)..... 499
— (Pico)..... 501
— (Arrecife)... 502 y 503
Sícayac (Punta y rio)..... 719
Sicogon (Canal)..... 538
Sicogon (Isla)..... 537
Siete Pecados (Islotes)..... 551
Sigayan (Rio y frontones)... 293
Sigaboy (Isla)..... 829
Sigat y Apga (Puntas)..... 517
Sigayan (Seno)..... 776
— (Punta)..... 777
Sigboye (Isla)..... 893
Silanga (Bahía)..... 1115
Silangas (Islas)..... 1117
Silanguin (Punta)..... 173
— (Ensenada)..... 174
Silaqui (Islote)..... 188
Silupa (Pueblo)..... 767
Silino (Isla)..... 717
Silonay (Islotes)..... 309
Silla (Punta)..... 716
Silla y Camago (Islas)..... 1074
Simagup (Bahía)..... 1023
Simaluk y Kud Basang (Islas). 897
Simanalé (Canal)..... 909
— (Fondeadero)..... 916
Simanahan (Arrecife y canal) 1006
Simara (Isla)..... 487
Similon (Isla)..... 682
Simó (Bancos)..... 248
Simoay (Rio y Pueblo)..... 789
Simonor y Manuc Manca (Islas)..... 908
Sindangan (Seno)..... 721
Sioc (Punta)..... 830
Siocon (Ensenada)..... 735
Sipaca (Punta)..... 704
Sipalum (Islotes)..... 339
Sipungut (Canal)..... 905

Págs.
Siquijor (Isla). 619
Siruma (Punta).. . , ... 411
Sisiman (Ensenada), ... 125
Sisiran (Puerto). 412
Siyt (Puerto). 576
Soguicay (Ensenada).. 473
Sojoton (Punta). 580
Solbet (Ensenada). 201
Solot Solot (Bahía). 202
— (Bajos).. 203
— (Fondeadero). . . 205
Sombacagon (Ensenada). . . . 335
Sombrero (Islote). 284
— (Isla).. 348, 541 y 1093
— (Piedra).. 731
Sorsogon (Puerto). 356
— (Instrucciones). . . 357
Stavely (Monte), ... 1044
Steep (Piedra). 885
Suac (Ensenada). 371
Sual (Puerto). 192
— (Instrucciones). 193
Subang (Costa de). 304
— (Punta y ensenada). . 306
Subanguin (Bajo). 325
Subic (Puerto).. 165
Sugot (Ensenada). 430
Sula (Silanga) 424
— (Puerto). 427
Sultan (Banco).. 728
Sultana (Banco). 733
Suluan (Isla).. 679
Sumbug (Rio) 828
Sumilon (Isla).. 618
Surigao (Estrecho).. 678
— (Fondeadero). 685
— (Paso de). 698
— (Vientos y mareas). 685
669 y 700
Swallow (Bajo). 1140
Swinger (Bancos). 887

T.

Taal (Ensenada). 278
Tabaco (Seno). 423
Tabag (Ensenada). 266
Tabango (Seno). 636
Tablas (Isla). 488
Tabin Chico (Ensenada). . . . 636
— Grande (—). . . . 636
Tabonan (Punta). 720
Tabones (Islotes). 174
Tabú (Punta). 715
Tabuan (Grupo). 699
Tabuan (Monte, rio y pueblo). 798
Tabulunga (Isla).. 895
Tabusao (Isla). 407
Tacbolubu (Establecimiento). 1089
Tacut Pabunuan (Banco). . . 880
Tadobo (Isla). 1067
Tagapula (Isla).. 648
Tagao (Isla). 899
Tagba (Punta). 573
Tagbanan (Punta). 260
Tagbilaran (Silanga). 631
Tagdarana (Islas). 651
Tagdugasa (Ensenada). 362
Tagil (Isla). 540
Tagiran (Punta). 360
Tagolo (Punta). 717
Tagubanhan (Isla). 541
Tagulanda (Isla). 840
Tagun (Saco de). 414
Tagun (Rio y ranchería). . . . 825
Taguvan (Punta).. 312
Tahon (Punta).. 568
Tajao (Punta). 589
— (Bajo). 590
Takat-paridó (Bajo). 772
Talacanen (Isla). 1116
Talaguilong (Puerto). 718
Talaji (Punta). 291
Talamtam (Banco). 924
Talcauayan (Ensenada). . . . 339
Talicut ó Guisoc (Isla). . . . 833
Talin (Ensenada). 246
Talinas (Punta é islas). 262
— (Bajo). 262
Talipanan (Monte). 296
— (Punta). 296
Talisain (Ensenada). 175
Talsela (Isleta). 867
Tambagan (Isla). 894
Tambaron (Isla). 472

Págs.
Tamuk (Isleta).. 867
Tambuloton (Ensenada).. . . 493
Tanabaay (Isla). 660
Tanaos (Isletas). 407
Tanay (Rio). 572
Tancan (Isla). 895
Tancolaluan y Pandanan (Islas). 899
Tandubas, Secubuan y Lutuan (Islas) 906
Tandubato (Isla).. 896
Tangad (Isla). 655
Tanguigui (Islote).. 347
— (Islote). 531
Tangú (Islotillo). 910
Taui-taui (Isla). 901
— (Canales al E. de).. 903
— (Bahía). 912
— (Canales interiores de). 912
Tantanang y Tumalung (senos) 764
Tañon (Punta). 618
— (Estrecho del).. 596
— (Corrientes).. 596
Tapaam (Paso de). 892
— (Banco). 892
— (Isla).. 890
Tapeantana (Isla).. 869
Tapian (Punta). 798
Tapilon (Punta. 583
Tapintan (Isla). 1076
Tapul (Isla). 885
Tara (Isla). . . . . 462 y 886
Taruc (Isla). 896
Tataan (Islas y Puerto). . . . 916
Tataran y Lanauan (Islas). . . 868
Tavinay Grande (Punta). . . . 305
Tay-Tay (Bahía). 1113
Tayabas (Rio y pueblo). . . . 318
— (Seno). 316
Tayasan (Punta). 571
Taybayu (Bahía). 1035
— (Bahía y mareas). . 1036
— (Instrucciones). . . 1037
Tebian (Ensenada). 779
— (Fondeadero). 780
Teca (Punta). 572
Teinga (Isla).. 864

Págs.
Teinga Laguit (Islote). 867
Templer (Banco). 1146
Templo (Isla). 347
Tenabian (Isla). 1067
Tengolan (Isleta). 867
Teomabal (Isla y restinga). . 880 y 883
Tiain (Punta). 818
Ticala (Isla). 775
Ticao (Isla). 360
— (Seno). 364
Tictauan (Canal). 746
— (Isla). 747
— (Arrecife). 747
Ticul (Isla). 920
Tidin (Isla). 375
Tidin (Punta). 568
Tidines (Estrechos de los). . 373
Tienda (Isla). 1074
Tíga (Islote). 958
Tilig (Puerto). 254
— (Instrucciones). 258
Tinaan (Fondeadero). 610
— (Carbon). 611
Tinagu (Isla). 405
Tinaguituan (Ensenada). . . . 385
Tingloi (Ensenada). 282
Tinuibo (Isla). 623
Tomás (Bajos). 1143
Tonga (Punta). 620
Tonkian (Isla). 896
Tortuga (Bajo). 509
Traguan (Punta). 651
Traidora (Bahía). 1038
— (Precauciones). . . 1039
Tres Arboles (Isla). 823
— (Fondeadero). . 823
— Brazos (Bajo). 749
— Islotes. 470
— Picos (Isla). 1047
— Reyes (Islotes). 333
Triple cima (Isla). 1034
Triton (Islote). 770
Trueno (Bajos). 223
Truro (Banco). 209
Tuancan (Punta). 643
Tub Bataha (Arrecifes). . . . 942
— del S. (Arrecife). 943

Págs.
Tubili (Punta). 438
Tubu (Fondeadero). 851
Tubulutubu (Isla. 896
Tuburan (Ensenada, rio y punta). 587
Tucapanga (Punta). 811
Tucat (Bajo). 523
Tucaran (Fondeadero). 776
Tugas (Punta). 687
Tugubum (Punta). 848
Tujud (Punta é islote). 311
Tulayan (Puerto é isla). . . . 874
Tulian (Isla). 878
Tulunanaum (Isla). 535
Tulur ó Silibales (Islas). . . . 836
— (Fondeadero) 836
Tuluran (Isla). 1054
Tumalaytay (Islote). 512
Tumalutan y Sinonog (Islas). 749
Tumanao (Puerto). 818
Tumatistis (Rio). 640
Tumbaga (Punta). 261
Tuna (Ensenada). 804
Tuntalon y Tambacban (Puntas). 766
Tuquian (Puntas). 323
— (Bajo). 323
Turia (Bajo). 549
Tutu (Seno). 883

U.

Uanivan (Isla). 847
Ubian (Isla). 898
— del N. (Isla). 920
Ulugan (Bahía). 1046
Ulugan (Fondeadero). . . . 1050
Unan (Isla). 923
Unip (Grupo). 683
Unisan (Islotes). 559
Unsang (Punta y Fondeadero) 924
Ursula (Isla). 1086
Usada (Isla). 921
Uson (Isla). 454
— y Naro (Senos). 369

V.

Págs.
Vanguard (Bajo). 1035
Varadero (Ensenada del). . . 303
Vela-Rete (Rocas). 238
Verbena (Canal de la). 905
Verde (Isla). 287
— (Pasos). 290
— (Isla). 1104
Verdes (Islas). 1102
Vernon (Banco). 1126
Víbora (Bajo). 1128
Víbora del N. (Bajo). 1129
Victoria (Pico). 1040
Vientos al S. de la India, Mar de China y Archipiélago filipino. 8
— en la bahía de Manila. 145
— entre Luzon y Formosa. 241
— en el Estrecho de Mindoro. 467
— sobre la costa N. de Mindanao. 723
Vientos de las costas de la Paragua. 1146
Vigan (Abra). 201
— (Mira de). 201
Viñas (Rio). 339
Viola (Arrecife). 951
Viri (Grupo de). 384
Vasey (Rio). 663

W.

Wild Rover (Banco). 740
Wright (Bajo). 1086
Wyllie (Rocas). 228

Y.

Yami (Isla). 237
Yangaba (Islotes). 687
Yapusan (Punta). 284

Págs.
Yog (Punta é islotes). 420
Yok (Rompientes). 1137
Yuahit (Rio é instrucciones). 1096
Yucatan (Ensenada). 848

Z.

Zamboanga (Fondeadero). . . 742
Zamboanga (Pueblo).. 741
— (Luz fija). 743
— (Vientos). 750
— (Mareas). 751
Zamboanguita (Punta).. . . . 575
Zapato Mayor y Menor (Islotes). 524

ERRATAS.

Página.	Línea.	Dice.	Debe decir.
3	23	strecho	estrechos
3	29	Leyte	Masbate
16	34	0mm,770	770mm
17	35	0mm,750	750mm
21	15 al 25	máximums, mínimums	máximum, mínimum
24	31	3° 6′	3°,6
28	7	las	en las
28	32	depóslto	depósito
32	36	0,317	0,315
32	33	0,101	0,111
35	34	uracan	huracan
35	35	ru	su
58	23	Limbonos	Limbones
59	5	rebezan	revesan
59	12	rebezas	revesas
60	3	uniéndose	uniéndosele
61	22 y 30	Rebeza	Revesa
64	9	occeano	oceano
72	34	tomo II, cuadernos IV, V y VI.	pág. 312 del tomo II, y las 27 y 201 del III.
89	20	Fehrero	Febrero
92	34	recala	recalar
94	14	del	de
104	9	3° 45 S	3° 45′ S.
105	22	111° 23 long. E.	111° 23′ long. E.
122	3	costas	cartas
132	7	fango,	fango
132	7	hoca	boca,
136	12	expien	espien
136	24	situado	situada
137	20	Nabotos	Nabotas
138	1	Nahotos	Nabotas
144	18	oriental	más oriental

Página.	Linea.	Dice.	Debe decir.
149	8	como	cabo
149	27	bordes	bordos
151	20	Nabotos	Nabotas
154	28	bordes	bordos
155	17	Legaspi	Legazpi
176	35	Lingallen	Lingayen
181	18	adopten	adoptan
186	22	Darol	Dazol
187	3	dep unta	de punta
189	12	cuandos e	cuando se
200	27	Darigagayos	Darigayos
212	7	cablese dl	cables del
212	11	barlovente	barloventee
213	20	costa China	costa de China
228	30	los babuyanes	las Babuyanes
233	1	esparcidas	separadas
233	20	1 5	1,5
257	16	Luang	Lubang
258	6	afuera	Afuera
261	25	13′—43°—48″	13°—43′—48″
284	2	NS.	de N. á S.
312	19 y 20	Palac	Polac
345	23	pe	de
351	5	trozos	trazos
355	18	próxima	próximo
378	34	bagacay	Bagacay
394	34	al	el
401	5	la	de la
431	17	costa	punta
466	17	Sarracano	Sarraceno
471	14 y 15	tiene ½ milla de cable de ancho	tiene 1 ½ cable de ancho
490	26	barcas	bancas
491	11	y en su	y su
505	23	N. 36° al E.	N. 36° E.
516	16	abrigada	abrigado
528	3	del	y del
541	35	17 á 20	17 á 20 metros
559	36	cer-	cerca
611	5	que	que se
673	7	comprendida	comprendido
674	11	forman	forma
695	37	rdea	rodea
715	8	puerto	fuerte
770	36	reducen	reducen á
782	9	organiza	organizan

Página.	Linea.	Dice.	Debe decir.
784	28	é	él
786	34	abre	sobre
818	5	limpio	limpia
830	18	punto	puerto
832	35	S., E.	SE.
857	16	T. H. Tizad	T. H. Tizard
869	5	de	en
876	33	vacianteva	vaciante
882	13	lamado	llamado
887	37	Elisabet	Elisabeth
900	1	Pasegan y Guimba	Pasegan Guimba
902	2	Usang	Unsang
915	34	Dos Amigos	Dos Amigas
917	10	b	bien
925	3	per	pero
926	13	Chino	Chine
937	30	su	un
938	4	nos	mas
939	36	tiende	tiene
944	34	Aparte	A partir

(Pág. 1233.)

ERRATAS.

Página.	Línea.	Dice.	Debe decir.
1155	23	126—42—48	126—41—48
1155	24	126—34—46	126—33—46
1159	27	126—47—59	127—31—17
1159	28	126—35—16	127—44—00
1161	13	12—25—47	11—25—47
1169	26	129—38—10	128—38—10